

استخدام أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي

Using Round Robin Table and Three Bears Methods of Experiential Learning in Teaching Science for Eighth Grade Female Students in Amman City, and Its Effect on Their Achievement and Creative Thinking

إعداد
هناء محمد عمرو

إشراف
الأستاذ الدكتور جودت أحمد المساعيد

قدمت هذه الرساله استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج
كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

أيار-2015

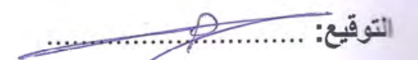
تفــــويـــض

أنا الطالبة هناء محمد عمرو أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي الموسومة بـ: (استخدام أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي) ورقياً وإلكترونياً للمكتبات الجامعية، أو المنظمات، أو الهيئات، أو المؤسسات المعنية أو الأشخاص المعنية بالبحوث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: هناء محمد عمرو

التاريخ: **2015/5/2**

التوقيع: ....

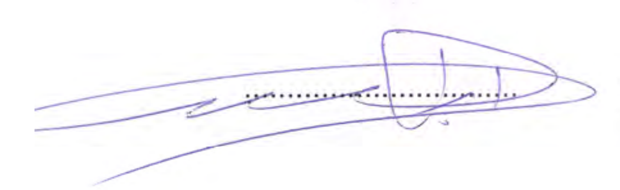


قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها (**استخدام أسلوبي طاولة روبين والدبية الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي**)

وأجيزت بتاريخ: 2 / 5 / 2015.

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
1- أ.د.جودت أحمد المساعيد، مشرفاً	....
2- أ.د.محمد محمود الحيلة، عضواً داخلياً	....
3- أ.د. إبراهيم عبد الله المومني، عضواً خارجياً	....



شكر وتقدير

الحمدلله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه الأخيار الطاهرين....

لا يسعني بعد أن منَ الله علي وأتممت العمل في هذه الرسالة، إلا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم العرفان والامتنان للأستاذ الدكتور جودت أحمد المساعيد، الذي أشرف على هذه الرسالة والذي كان كالسنديانة الشامخة، بصبره وعطائه المستمر ، فله مني كل الاحترام والفخر بأنه المشرف على رسالتي. وأتقدم بجزيل الشكر والعرفان للأستاذ الدكتور غازي خليفة على جهوده الطيبة في تحكيم أدوات الدراسة. كما أشكر كل من قام بالتحكيم والعمل على إتمام الرسالة، بالإضافة إلى القائمين على المدارس التي طبقت فيها الدراسة.

والشكر الجزيل كذلك إلى كل من شجعني وأسهم في تعزيز قدراتي في أثناء عملي بهذا البحث.

الباحثة

هناء محمد ذياب عمرو

الإهـــــــداء

إلى الأستاذ الدكتور الفاضل جودت المساعيد

إلى روح والدي ووالدتي أكرم الله نزلهما

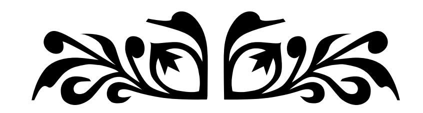
إلى زوجي العزيز بسام، وأولادي (يزن، ينال، يامن ونايا)

إلى أخي الحبيب عبد الحكيم، وجميع أخواني وأخواتي

إلى عائلة زوجي

إلى كل من ساهم معي في إنجاز هذا العمل

لهم جميعا أهدي هذا العمل



فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

استخدام أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم

لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي

إعداد
هناء محمد ذياب عمرو

إشراف
الأستاذ الدكتور جودت أحمد المساعيد

الملخـــص

هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي أثر تدريس مادة العلوم باستخدام أسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي، وهما: طاولة روبين، والدببة الثلاثة، في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان. ولتحقيق هذا الهدف اختيرت عينة قصدية من طالبات الصف الثامن الأساسي في لواء الجامعة التابع لمديرية التربية والتعليم في عمان الثانية، تألفت من (93) طالبة، تَم توزيعهن على ثلاث مجموعات، اثنتان منهما تجريبيتان، تَم تدريس المجموعة الأولى وعددها (31) طالبة وحدة الضوء بأسلوب طاولة روبين، والأخرى وعدد طالباتها (28)طالبة تم تدريسها وحدة الضوء بأسلوب الدببة الثلاثة، أما المجموعة الثالثة فقد مثلت المجموعة الضابطة وضمت (34) طالبة تم تدريسها وحدة الضوء بالطريقة التقليدية.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة، استخدمت الباحثة اختبارين، الأول تحصيلي من إعدادها، وتألف من ثمان وأربعين فقرة من نوع الإختيار من متعدد، والثاني اختبار تورانس بصورة الألفاظ، نمط(أ)، لقياس مستوى التحسن في مهارات التفكير الابداعي والذي تبنته الباحثة، وتكون من سبع فقرات ذات الإجابة مفتوحة النهاية. وقد جرى تنظيم المحتوى التعليمي في وحدة الضوء من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، بما ينسجم مع أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة.

وقامت الباحثة بالتحقق من الاختبارين بعرضهما على لجنة من المحكمين ، وحساب ثباتهما باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الإختبار (test–retest)، واستخدام معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة

كورد ريتشورسون (KR–20) وكان بمقدار (0.81) للاختبار التحصيلي، واستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronpach Alpha) لمقياس التفكير الإبداعي وكان بمقداره (0.84).

وقد تَم تحليل البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الأحادي المصاحب (المشترك) (One Way ANCOVA). وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي علامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، على الاختبار التحصيلي لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست المحتوى التعليمي بأسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة، ووجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي أداء أفراد مجموعتي الدراسة على مقياس التفكير الإبداعي، لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست المحتوى التعليمي بأسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة، وذلك عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة.

الكلمات المفتاحية: التعلم الخبراتي، طاولة روبين، الدببة الثلاثة، التحصيل الدراسي، والتفكير الإبداعي.

Using Round Robin Table and Three Bears Methods of Experiential Learing in Teaching Science for Eighth Grade Female Students in Amman City, and its Effect on their Achievement and Creative Thinking

Prepared by

Hana' Mohammad Diab Amro

Supervised by

Prof. Jawdat Ahmad Almassaeed

ABSTRACT

This study aimed at exploring the effect of using Round Robin Table and Three Bears Methods of experiential learning in teaching science for eighth grade female students in Amman City and its effect on their acheivemevnt and creative Thinking.

To answer the study questions, the researcher developed an achievement test that consisted, of (48) multiple choice items. The second tool was Torrance Creative Thinking Scale that was adapted by the researcher, with seven open-ended type of questions.

Both tools were assured for validity by distributing them to a group of jury. To calculate reliability of the tools, test-retest, Pearson Correlation Coefficient and Cronbach Alpha Formulas were used and they were (0.84) and cosequently.

The sample of the study was intended and consisted of (93) female students that were distributed into three groups. Two of them were experiemental ones (Three Bears & Round Robin Table) and the third one was control group.

The researcher used Means, Standard Deviations and ANCOVA to analyse data.The results showed that there were statistically significant differences at the level of($\alpha \geq 0.05$) between means of students' grades on the achievement test and on the creative thinking scale, in favor of the experiemental groups that were taught by Three Bears and Round Robin Table strategies.

KeyWords: Experiential Learning, Robin Table Method, Three Bears Method, Achievement, Creative Thinking.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة:

لم تعد عملية اكتساب المعرفة وبنائها أبرز أولويات العملية التربوية في العصر الحديث، فالانفجار المعرفي والتطور التقني في المجالات كافة، جعل المعرفة في متناول الجميع، مما دفع بالتربويين والمفكرين وأصحاب الرأي والقرار إلى دعوة المعلمين، بضرورة التركيز على بناء مهارات التفكير Thinking Skills بأنواعها وأشكالها المختلفة لدى الطلبة، بما يؤهلهم للمشاركة في صناعة حاضر أمتهم، والإسهام في التخطيط لبناء مستقبلهم، بما ينسجم مع ما بات يعرف في الآونة الأخيرة بالمهارات الحياتية Life Skills، والتي تعد من الركائز الأساسية التي تمكن الفرد من التفاعل الإيجابي مع مجتمعه وبيئته ومحيطه الذي يعيش فيه.

لذا، فقد شهدت المملكة الأردنية الهاشمية تطوراً ملحوظاً في العملية التعليمية التعلمية منذ بداياتها حتى الآن. وقد حرص مخططو المناهج ومطوروها في المملكة على مواكبة الانفجار المعرفي والتكنولوجي، بحيث اهتموا بوضع أنشطة إثرائية تؤكد على استخدام الحاسوب في جميع المناهج، والعمل على حوسبتها (محسن،2010).

وبما أَن العملية التعليمية التعلمية هي عملية واسعة في معناها وتطبيقها، فهي أسمى من أن يكون التعليم والتعلم عملية حشو للمعلومات وتلقين من جانب المعلم إلى الطالب، إذ قام عدد من المربين بتطوير هذه العملية التعليمية التعلمية باستخدام أساليب مختلفة ومتنوعة، حتى تحفز المتعلمين على تلقي المعلومة وتطبيقها مثل أسلوب التعلم النشط، وأسلوب التعلم التعاوني، وأسلوب التعلم الخبراتي أو التجريبي.

واهتمت التربية بمهارات التفكير وأخذها في الحسبان عند القيام بالعملية التعليمية التعلمية، بحيث لا تعتمد فقط على الكم الهائل من تلقي المعلومات، بل تقوم بتنمية مهارات التفكير وأنماطه المختلفة من أجل توظيف تلك المعلومات في ميادين معرفية وحياتية متعددة تفيد الفرد والمجتمع. (Fisher, 1991).

وتعتبر مادة العلوم من المواد الأساسية التي يحتاج إليها المتعلم، من أجل الاستفادة من الموارد البيئية والفيزيائية والكيميائية والمواد الخام بطريقة فاعلة، تفيد الأفراد والجماعات على حدٍ سواء. ويحتوي هذا المبحث على عدد من المعارف التي تنمي مهارات التفكير، والتحليل، والتركيب، والتطبيق، واتخاذ القرار، لجميع المعارف النظرية على المدى القريب، بل ومن خلال العملية التعليمية التعلمية على المدى البعيد بشأن تطوير العلوم، وذلك عن طريق مهارات التفكيرالإبداعي على وجه الخصوص (حتاملة، 2005).

وعلى الرغم من الاهتمام الواضح بمحتوى مادة العلوم، إلا أن الملاحظ هيمنة الأساليب التدريسية التقليدية، وانخفاض مستوى لجوء المعلم إلى تطبيق المعارف خارج الحجرة الدراسية التقليدية. كما لم يغفل المربون أهمية مادة العلوم، والتطور المتسارع فيها، والمعارف والتكنولوجيا التي ساعدت على نقل هذه المعارف بسرعة فائقة. لذا، أدرك ذوو العلاقة أهمية الانتقال بطريقة نوعية من أساليب التدريس التقليدية ومفهوم التعليم التقليدي الذي يركز على الحفظ والتلقين، إلى أسلوب التعلم الخبراتي الذي يهتم بالتجربة وتطبيق المعارف والعلوم في الميدان أو في المختبرات، بعيداً عن الحجرة الدراسية التقليدية، وبالتالي تنمية مهارات التفكير المتنوعة للمتعلم، وعدم انتظار المسؤولين حتى يتم تغيير المناهج والكتب المقررة، بل العمل على تطوير المعلمين الأكفياء، القادرين على إعطاء مادة العلوم بأسلوب التعلم الخبراتي، حتى يستطيع المتعلم مواكبة العصر ومطالبه الكثيرة، والتطور الحضاري وتسارعه الكبير (سعادة،2014).

وفي هذا السياق أخذت جهود إصلاح التربية العلمية، ومناهج العلوم، تؤكد ضرورة بناء المستقبل ببناء المعرفة وفهمها، والاحتفاظ بها، وتوظيفها، وتنمية الثقافة العلمية وقدرات الاستقصاء العلمي ومهارات حل المشكلات، والقدرة على اتخاذ القرارات في المنظور الشخصي والاجتماعي. لذا ركزت الأهداف العامة للتربية والتعليم في الأردن على ضرورة إعداد الطلبة القادرين على استخدام التفكير في مجالات الحياة وشؤونها، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم، بما يؤهلهم اتباع الأسلوب العلمي في البحث وحل المشكلات، بغية إعدادهم لمواجهة متطلبات الحياة المعاصرة عالية التعقيد، وذلك بإكسابهم المهارات التي تجعلهم قادرين على جمع المعلومات، وتبويبها ومعالجتها، واستخدامها في اتخاذ القرارات المناسبة لمواقف الحياة المختلفة (وزارة التربية والتعليم، 1997).

ويرى قطان المشار إليه في (شاهين،2014:4) أنَ احتياجات تنمية المهارات الحياتية لعلها تتحدد في التركيز بشكل كبير على التعلم النشط، الذي يقوم على أساس أن الطالب محور العملية التعليمية التعلمية، مع التركيز كذلك على ضرورة توظيف المعارف والخبرات التي يكتسبها في بنيته المعرفية، وإعطائه الفرصة لاستكشاف المواقف الحياتية في بيئة مهيئةٍ وآمنةٍ (القطان، 2005). وهنا أوصى التقرير الختامي للقاء الثاني للجان السكان والتنمية للدول العربية الأعضاء في المنتدى الذي عُقد في الأردن في الفترة من 20-2001/1/21م، بأهمية تنمية المهارات الحياتية لدى اليافعين والشباب، حيث تحقق هذه المهارات أهداف التربية بإعداد المواطن للحياة، وتساعد الفرد على إدارة حياته بأبعاده المختلفة، والتكيف مع ذاته، والتعايش مع التغيرات الحادثة، وتساعده على التصرف بفعالية في المواقف المختلفة، والاتصال الفاعل مع الاخرين(عبيد،2008).

"وبما ان التفكير أرقى سمة يتسم بها الإنسان الذي كرمه الله سبحانه وتعالى وميزه على غيره من سائر الكائنات الحية، فقد حث الله سبحانه وتعالى على التفكير في الآيات القرانية وكرم العقل البشري والعلم والعلماء فالأديان السماوية حثت على التفكير، والإسلام أحد هذه الأديان الذي عد التفكير فريضة إسلامية وفريضة التفكير في القرآن تشمل العقل الإنساني بكامل ما احتواه من الوظائف بخصائصها

جميعاً" (عرفات،2010). ﴿قُل لاَّ أَقُولُ لَكُمْ عِندِي خَزَآئِنُ ٱللّهِ وَلا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلا أَقُولُ لَكُمْ إِنِّي مَلَكٌ إِنْ أَتَّبِعُ إِلاَّ مَا يُوحَى إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الأَعْمَى وَالْبَصِيرُ أَفَلاَ تَتَفَكَّرُونَ﴾ [الأنعام: 50] (www.alnoor.se).

وتسهم مهارات التفكير لدى الطلبة، في تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي لديهم، مما يكون له الأثر الواضح في تحقيق الذات، وتطوير المواهب الفردية، وتحسين مستوى النمو المعرفي الإنساني ونوعية الحياة، بحيث يسهم المبدعون في زيادة إنتاجية المجتمع ثقافياً وعلمياً واقتصادياً، والتي تمكن الفرد من ممارسة أنشطة متنوعة لرفع كفاءة الأداء من حيث تنمية المهارات المعرفية والوجدانية.

ويؤكد دي بونو (De Bono)، المشار إليه في قارة (2008) أن المجتمعات المتقدمة تنبهت إلى حقيقة مهمة في مجال التفكير الإبداعي، وهي أن العقل البشري ما زال لم يتم استثمار أفضل ما فيه. لذا، فقد بدأت هذه المجتمعات تعمل من أجل استثمار قدرات التفكير الإبداعي لدى أبنائها، وذلك باستخدام العديد من الأساليب التي تزيد من كفاءة العقل الإنساني.

ولتنمية مهارات التفكير الإبداعي بالشكل الهادف والناجح، فإنه لا بد من التنويع في أساليب التعليم، وربط ذلك بالتعريف بالبيئة، والسماح للطلبة بالتدريب، والمرور بخبرات أكثر ديمومة، وأكثر إنتاجاً لأفكار جديدة وإبداعية، مما يستوجب استخدام أساليب حديثة ومن أهمها أسلوب التعلم الخبراتي. ومع ذلك، فإن الأسلوب الأخير لم يحظَ بالاهتمام والبحث بما فيه الكفاية، خاصة في الوطن العربي، مع أنه أسلوب يقوم على التدريب والتعلم والنمو الذاتي، الذي يتم إنجازه وتحقيقه من خلال التجربة والمشاركة الشخصية للفرد، مما يجعله الأكثر ديمومة في العملية التعليمية التعلمية، ويجعلها عملية مثمرة ومنتجة للمعرفة. وفي أسلوب التعلم الخبراتي، يتجه المتعلم إلى استقصاء المعرفة ونتائجها بنفسه، ثم يلجأ إلى التفكير الإبداعي والناقد في حل المشكلات، مما يجعله لا يكتفي بتلقي المعلومة، بل يعمل على تحليلها وتقويمها، مع اللجوء إلى مستويات التفكير العليا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي.

ومن الأساسيات المهمة في التعلم الخبراتي، أن المتعلمين في الموقف التجريبي يتعاونون في نهج شبه هيكلي ليتعلموا من بعضهم بعضاً من خلال الخبرات التي يمرون بها. فهذه التعليمات مصممة لمشاركة الطلبة بالخبرات المباشرة وربطها مع مشكلات العالم الحقيقي ومواقفه، بينما يقوم المدرب (المعلم) بتسهيل مهمة تلقي الخبرة للطلبة بدلاً من التوجيه والتلقين المباشر لهم(Davis, 2011).

وقد اعتبرت منظمة اليونسكو UNESCO، أن قلب عملية التعلم هي الطريقة لممارسة خبراتنا المكتسبة والمتراكمة، وخاصة تأملاتنا الناقدة ونظرتنا المستقبلية لخبراتنا. فالتعلم الخبراتي يشارك الطلبة في مهارات متعددة منها التفكير الناقد، وحل المشكلات، وصنع القرارات في السياقات ذات الصلة. وينطوي هذا النهج أيضاً على إتاحه فرص التفكير العميق وتوحيد الأفكار والمهارات من خلال ردود الفعل، وتطبيق المهارات والأفكار في مواقف جديدة (www.unesco.org).

ويعود الفضل في تطوير التعلم الخبراتي إلى جون ديوي، الذي أسهم إسهامات كبيرة في الجانب النظري والتطبيقات العملية المتعلقة بهذا النوع من التعليم، إذ قام بتأليف عدد من الكتب والمقالات التي أوضحت أهمية التعلم الخبراتي خلال العملية التعليمية التعلمية، علماً بأن مقالاته وكتبه لم تحمل عنوان" التعلم الخبراتي أو التجريبي". وقد قام مكديرموت (McDermot) فيما بعد بنشر عدد من كتب ومقالات جون ديوي ووضعها في كتاب باسم فلسفة جون ديوي. وقد وجد في هذا الكتاب فصل يحمل اسم نمط الاستقصاء، الذي قام ديوي بتوضيح الأسس المرجعية لنظريته المتعلقة بالتعلم، وإيمانه من أنها عبارة عن بنية أو تركيبة عامة للتعلم، التي تضع المتعلم في موقف يمثل أحياناً مشكلة معينة أو سؤالاً محدداً. فحل المشكلات يعتبر جزءاً مهماً في تطوير العملية التعليمية التعلمية عند تطبيق التعلم الخبراتي أو التجريبي وتنمية مهارات التفكير (سعادة، 2014).

لذا، كان من الأمور المهمة أن يعمل أسلوب التعلم الخبراتي أو التجريبي على الإلمام بطريقة

التعليم والتجريب للمفاهيم والمعارف خارج حجرة الدراسة، مما يثير الدافعية للطلاب، والاكتشاف بأنفسهم للنتائج التي سوف يتوصلون إليها، مما ينمي مهارات التفكير لديهم، وبالتالي مهارة التفكير الإبداعي بأنواعه.

ونظراً لاعتبار العلوم من بين المواد الدراسية المهمة لاستخدام التعلم الخبراتي، فإن التمكن منها يتمثل في مشاركة المتعلمين في خبراتٍ ميدانية وتجريبية بالدرجة الأساس، مما يجعل الطلبة يكتسبون خبرات مباشرة، بحيث الخبرة الأولى للشخص تندمج مع الخبرات المتنوعة في مختلف تخصصات العلوم. وهذه الخبرة تجعل عملية التعلم أفضل والحصول على المعلومات أقوى ويصعب نسيانها، لأنها عبارة عن مجموعة من تجارب مميزة ميدانية يقوم بها المتعلم ذاته.

ومن أساليب التعلم الخبراتي المهمة التي تعمل على توضيح مادة العلوم بشكل يحفز المتعلمين على المرور بخبرات متنوعة تزيد من فهمهم واستيعابهم للمواضيع المتنوعة، أسلوب الدببة الثلاثة (Three Bears Method)، وأسلوب طاولة روبين (Robin Round Method) .

وبما أن مادة العلوم من المواد التي تحتاج لمهارات تفكير عليا، وإلى تطوير مهارات التفكير الإبداعي بأنواعها المختلفة مثل الطلاقة والأصالة والمرونة والتوضيح، فإن طلبة الصف الثامن الأساسي بحاجة عند تدريسهم موضعات العلوم إلى أساليب تساعدهم في تنمية هذه المهارات، وعلى رأسها أساليب التعلم الخبراتي، وهذا ما ستحاول الدراسة الحالية القيام به، باستخدام أسلوبين منها وهما: الدببة الثلاثة وطاولة روبين.

مشكلة الدراسة:

ظهرت تطورات عديدة في تدريس مادة العلوم، حيث ركزت المناهج الجديدة على إعطاء دور فاعل للمعلم داخل الحجرة الدراسية وخارجها. لكنه نظراً لانخفاض وجود معلمين مدربين، وانخفاض مستوى كفاءتهم في التعامل الملائم مع محتوى المادة الدراسية التي تواكب عملية تجديده من وقت لاخر، فقد أدى ذلك إلى وجود صعوبة لدى المتعلمين في تلقي المفاهيم والمصطلحات العلمية، وضعف في التحصيل الدراسي. لذا، أصبح المتعلم بحاجة إلى تنمية مهارات التفكير ولا سيما الإبداعي منها، مما جعل الحاجة إلى أسلوب التعلم الخبراتي ملحة في العملية التعليمية التعلمية لتحقيق هذا الغرض (الشمري،2010).

ويعد أسلوب التعلم الخبراتي من الأساليب الحديثة جداً ، بحيث لم يأخذ حقه من الدراسة والبحث في المواد الدراسية عموماً ، وفي مادة العلوم على وجه الخصوص. لذا، ستقوم الباحثة بإجراء هذه الدراسة،حتى توضح أثرالتعلم الخبراتي في التفكير الإبداعي لدى الطلبة من جهة، وفي زيادة التحصيل الدراسي من جهة أخرى. وتأكيداً من الباحثة على وجود مشكلة الدراسة في البيئة التربوية الأردنية، فقد قامت بتطوير استبانة قصيرة كدراسة استطلاعية Pilot Study ، تَم توزيعها على عينة صغيرة من مجتمع الدراسة حول اثنين من أساليب التعلم الخبراتي هما: الدبية الثلاثة وطاولة روبين. والتي أكدت نتائجها بأن استخدام مثل هذين الأسلوبين من جانب معلمي العلوم نادرٌ فعلاًجداً ، مما يؤكد أهميه إجراء مثل هذه الدراسة على هذين الأسلوبين وبيان أثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي كما في الملحق (1).

أسئلة الدراسة:

أجابت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، تعزى لأسلوبي (الدببة الثلاثة، وطاولة روبين)؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، تُعزى لأسلوبي (الدببة الثلاثة، وطاولة روبين)؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن سؤالي الدراسة، تَم اختبار الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

1. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في التحصيل بمادة العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة، وطاولة روبين).
2. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في التفكير الإبداعي بمادة العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة، وطاولة روبين).

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

1. إكساب الطالبات مهارات وأساليب تعلمٍ جديدة في داخل الحجرة الدراسية وخارجها، غير متطرق لها في المنهج المدرسي.
2. زيادة المعرفة العلمية للمعلمين والمعلمات عن أسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي وهما: أسلوب الدببة الثلاثة، وأسلوب طاولة روبين.
3. استفادة المعلمين والتربويين من طريقة تحضير الدروس حسب أسلوبي الدببة الثلاثة، و طاولة روبين.
4. استفادة مخططي المناهج المدرسية ومطوريها من الدراسة الحالية، بحيث تتم مراعاة هذين الأسلوبين من الأساليب الحديثة للتعلم الخبراتي، في الطبعات الجديدة للمنهج المدرسي ودليل المعلم.
5. استفادة المشرفين التربويين للمواد الدراسية عموماً ولمادة العلوم خصوصاً ، من هذه الأساليب في الدورات التدريبية التي يعقدونها للمعلمين والمعلمات، في اطلاعهم على الجديد من الأساليب الحديثة في التعلم والتعليم.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة الحالية في الآتي:

1. **الحد المكاني:** مدينة عمان الأردنية (لواء الجامعة).
2. **الحد الزماني:** الفصل الأول من العام الدراسي (2014–2015).
3. **الحد البشري:** طالبات الصف الثامن في مدينة عمان الأردنية.

محددات الدراسة:

تتلخص محددات الدراسة الحالية في الاتي:

- الاقتصار على إحدى وحدات الفصل الدراسي الأول من كتاب العلوم للصف الثامن، وهي وحدة (الضوء).
- تطبيق هذه الدراسة على عينة محدودة من الطالبات للمدارس بمدينة عمان خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2015/2014.
- الاختبار التحصيلي الذي قامت الباحثة بإعداده، وتتحدد النتائج بدلالات صدقه وثباته.
- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي المعدل حسب البيئة التربوية الاردنية الذي تبنته الباحثة، وتتحدد النتائج بدلالات صدقه وثباته.

مصطلحات الدراسة:

وتتمثل في الآتي:

التعلم الخبراتي Experiential learning: هو عبارة عن" الفلسفة التي يهدف منها المربون إلى مشاركة الطلبة في الخبرة المباشرة، من أجل تطوير المعرفة لديهم، وتنمية مهاراتهم، وتوضيح القيم لديهم (Northern Illinois University,2011)، ويعرف إجرائياً بالتحضير من جانب الباحثة لوحدةٍ تدريسية من مادة العلوم بواسطة أسلوبين من أساليب هذا النوع من التعلم الحديث.

التفكيرالإبداعي Creative thinking: وقد عرفه سعادة وقطامي(1996) "بأنه عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد يحقق حلاً اصيلاً لمشكلته أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبه له أو للمجتمع الذي يعيش فيه" ، وتعرفه الباحثة إجرائياً بالعلامة أو الدرجة التي حصلت عليها الطالبات في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الذي تبنته الباحثة.

التحصيل: عرفه عفانه والخازاندر (2009:202) على أنه:" المعرفة المكتسبة والمهارة المتطوره في موضوع دراسي معين ويحدد بدرجات الإختبارات وتقديرات المعلمين أو الإثنين معاً، ويعرف إجرائياً بالدرجة أو العلامة التي حصلت عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم، الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض.

أسلوب الدببة الثلاثة Three Bears Method: يعرفه سعادة (2014) بأنه الأسلوب الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من الخبرة التي اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. لذا، ينبغي على المعلم أن يطلب من المتعلم إيجاد حلول تناسب الموضوعات المطروحة، وذلك من خلال خطوات ثلاث هي: تحديد مجال

التواصل للمتعلم، والقيام بتجربة لوضع التوازن المناسب للمشكلات التي تكمن فيها الحلول، ثم قيام المتعلم بمراجعة ما تَم سابقاً من أجل التأمل في التجربة . ويعرف إجرائياً بطريقة التحضير من جانب الباحثة لوحدة تدريسية في العلوم للصف الثامن الأساسي حسب هذا الأسلوب.

أسلوب طاولة روبين Round Robin Method: يعرفه سعادة(2014) بأنه الأسلوب الذي يقوم على حل مشكلة يشترك فيها جميع الطلبة، ويقوم المعلم بمراقبتهم،بحيث يقوم كل فرد بطرح فكرته، مما يساعد على تنشيط عملية العصف الذهني، ويفكرون بجميع الأفكار التي كتبت على السبورة. ويهدف هذا الأسلوب السماح للمجموعة بالتقدم إلى الأمام في العمل أو التجربة إلى نحو معين، وإعطائهم الوقت الكافي للتفكير، بحيث إذا اختيرالفريق بطريقة سليمة، فإن كل فرد يجب أن ينظر إليه على أساس أنه مصدر مهم للمعلومات والأفكار والآراء . ويعرف إجرائياً بطريقة التحضير من جانب الباحثة لوحدة تدريسية في العلوم للصف الثامن الأساسي حسب هذا الأسلوب.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة:

لقد تَم في هذا الفصل الحديث عن الأدب النظري المتعلق بموضوع الدرلسة أولاً، ثم مراجعة البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة ثانياً كالآتي:

أولاً: الإطار النظري:

لقد تناول هذا الجزء من الفصل موضوعات متعددة تتمثل في التعلم الخبراتي، وفلسفة جون ديوي فيه، وأساليبه المختلفة ولا سيما أسلوب طاولة روبين وأسلوب الدببة الثلاثة من جهة، ثم التفكير الإبداعي ومهاراته الأربع من جهة ثانية. وفيما يأتي توضيح لكل ذلك:

التعلم الخبراتي Experiential Learning:

بما أن التركيز يظل دوماً حول العملية التعليمية التعلمية ومدى الجهود التي قدمها ومازال يقدمها الباحثون والمربون من أجل توضيحها، واستخدام أساليب متنوعة ومختلفة وحديثة لتطويرها وتعميقها وجعلها أكثر ديمومة، فلابد من التطرق إلى التعلم الخبراتي Experiential Learningوهو الموضوع الرئيس للدراسة الحالية، على أنه اتجاه تربوي حديث سيتم تناول تعريفاته ونظريته وأساليبه، ودور جون ديوي فيه.

وقد طرح المربون عدداً من التعريفات لمفهوم التعلم الخبراتي بحيث تختلف عموماً في شكلها، ولكنها تتفق في الغالب من حيث جوهرها. فقد تَم تعريف التعلم الخبراتي على أَنه "عبارة عن مشاركة المعلم للطلبة في عملية التعلم عن طريق الخبرة المباشرة، إذ ينطلق من مبدأ أنا أستمع فأنسى، وأرى فأتذكر، وأعمل فأفهم" وهذا ينطلق منه مبدأ التعلم الخبراتي الذي يعتمد على ممارسة الطالب للتجارب والخبرات والأعمال بنفسه، مستعيناً بالبيئة المحيطة به (Cater.et.al.,1986: 95).

وقد عرفت رابطة التربية المستدامة التعلم الخبراتي بأنه "نمط من أنماط التربية، الذي يسمح

للكبار بتطبيق ما مروا به من خبرات تراكمية كثيرة جداً لجعل الحياة أكثر قيمة، بحيث يكونوا نشيطين من أجل أن يتعلموا" (Association of Experientia l Adult :210 Eduaction,2014).

ومن وجهة نظر المهتمين في عالم التدريب، فالتعلم الخبراتي هو التعلم بالعمل، مع استخدام التأمل، بحيث يكون الجزء الأساس في العملية التعليمية التعلمية، والذي بوجوده تتم عملية انتقال التعلم بيسر وسهولة، وبفقدانه يترك التعلم للصدفة (Trainzone,2014).

وقد عرف كولب Kolb التعلم الخبراتي بأنه " نظرية تعد وجهة نظرفي الأساس مختلفة لعملية التعليم التقليدية، بحيت تعتمد عملية التعلم الخبراتي على نظرية المعرفة التجريبية أو النظرية الضمنية للعملية التعليمية التعلمية التي تقوم على تغيير سلوك الفرد بناءً على تعرضه لعدد من الخبرات الحياتية والتجارب الميدانية التي تطور من سلوك الفرد " (Kolb, 1984:105).

وقد عرفت (Academy Management of Learning and Education, 2011) أن التعلم الخبراتي على أنه الإطار لفهم التفاعل بين أساليب تعلم الطلبة والبيئة التعليمية التعلمية المحيطة بهم.

وعرف سعادة (2014) التعلم الخبراتي على أنه ذلك النوع من التعلم الذي يتطلب مرور الطالب بخبرة خارج الحجرة الدراسية على أن تكون من ضمن المتطلبات الدراسية، بحيث تحقق عملية التعلم الأهداف المنشودة في تنمية المتعلم ذاتياً، وذلك من خلال برنامج ميداني أو تطبيقي خاص، يشجع للوصول إلى مخرجات تعلمية تقترن بالتأمل والتفكير لكل ما يمر الطالب به من خبرات تعلمية أو حياتية.

وترى الباحثة أن التعلم الخبراتي هو الطريقة التعليمية التعلمية الأمثل، التي تجعل من الطالب محور العملية التعليمية التعلمية بطريقة رسمية وموجهة بالتعاون مع المعلم. فهو مزيج متجانس من التعلم النشط Active Learning والتعلم بالعمل Learning by Doing، بحيث يمكن الطالب من المشاركة الفاعلة في الواجبات والأنشطة، عن طريق مرورهم بخبرة مباشرة، والتدريب خارج الحجرة الدراسية، بحيث يكون الطالب في هذه العملية التعليمية التعلمية قد اكتسب المزيد من المعارف والاتجاهات المرغوب فيها، وأصبح لديه مخزون خبراتي يمكنه من مجاراة ما يحدث داخل الحجرة الدراسية وخارجها على المدى القصير، وفي مجالات الحياة المختلفة على المدى البعيد.

فلسفة جون ديوي:

بما أن الدراسة الحالية ستركز على التعلم الخبراتي، فإنه لا بد من الحديث عن جهود أحد المربين البارزين في هذا المجال وهو جون ديوي John Dewey الذي اعتبر الأب المعاصر للتعلم التجريبي (The Modern father of Experiential Education) الذي طالب بالتجديد التربوي، والذي يتمثل في أن مهمة التربية تتلخص في إعداد الفرد للحياة، بحيث لا تقتصر النظرية التعليمية على المناهج التربوية فحسب، بل تحث على تصميم مناهج تعليمية مبتكرة، مثل التعليم في الميدان Outdoor Education، وتدريب الكبار Adult Training، والنظريات التجريبية. فالتربية بداية ليست مجرد وسيلة نحصل منها على المعارف، بل هي عملية تربوية تهتم بالجانب النفسي والاجتماعي، ووضع الأهداف التربوية وفق متطلبات المجتمع. والتربية التي يطالب بها ديوي تتميز بأنها تركز على الاهتمام بالتعبير عن الذات، وبرفض القسر الخارجي، وتأكيدها على النشاط الحر، والتخلص من الأهداف والمواد الجامدة، وذلك بالاطلاع على عالم متطور ومتغير (Nail,2005).

وقد بدأعمل ديوي في التعليم التجريبي في 1896 عندما كان في جامعة شيكاغو، حيث أسس مدرسة في مختبر الجامعة والتي أصبحت مؤخراً تسمى مدرسة ديوي "DeweySchool". وأصبح هذا المختبر مكاناً للتجارب في التفكير التربوي، بحيث اعتبر ديوي مدرسته مجتمعاً يكون فيه الطلاب أعضاء فاعلين ومتفاعلين في العملية التربوية وليس فقط مستمعين ومتلقنين. فديوي يهدف لأن تكون المدرسة المكان الذي توجد فيه العملية التعليمية التعلمية القائمه على النشاط العقلي وعلى عمليات النمو (Chambliss, 2014:146).

وقد وضع ديوي ثلاث فرضيات في التعلم الخبراتي للعمل الشبابي وهي:

1. يتعلم الشباب بشكل أفضل عندما يشاركوا شخصياً في عملية التعلم.
2. المعرفة التي يمكن أن يكتشفها الفرد ستكون ذات معنى كبير لهم.
3. تزداد نسبة التزام الشباب بالتعلم عندما تكون لهم الحرية في تحديد أهداف التعلم الخاصة بهم (Smith 1988:16).

وقد طالب ديوي بتجديد التربية، لأنه رأى أن التربية التقليدية قد قتلت روح الابتكار بما تدخره من أنشطة تعلمية لا تتجاوز الحفظ والتسميع والنقل والتقليد والتكرار. لذا فقد اهتم بموضوع التفكير كثيراً وحاول إقامته على أسس من التجريب العملي العلمي،ولم يقبل عملاً لايقوم على أساسٍ فكري، وذلك لأن" التفكير الذي لاعلاقة له بزيادة الكفاية العملية والاستكثار من المعرفة بالنفس وبالعالم الذي نعيش فيه،هو تفكير منقوص. كما أن المهارة المكتسبة بمعزل عن التفكير، فإنها لا تكون لها أية صلة بالأغراض التي تستخدم من أجلها، فتترك المرء أسيراً لعاداته الرئيسية،خاضعاً لسلطان غيره ممن لهم فكرة واضحة عن أهدافهم. لذا، فقد تَم رفض المبدأ الذي ينظر إلى التربية على أنها الإعداد لحياة مستقبلية سيواجهها المتعلم في المستقبل، فذهب الى أن "التربية هي الحياة، وليست إعداداً للحياة

المستقبلية، واعتقد ديوي أن المدرسة يجب أن تكون ممثلة للحياة الحاضرة، التي يحياها الطفل في المنزل، وفي البيئة المحيطة به، وفي اللعب مع زملائه" (الشمري، 2008).

وهنا يظهر الأساس الذي يعتمده ديوي، وهو مفهوم الخبرة باعتبارها مرشداً في العملية التربوية، لأن نظرية التربية تتلخص في تكوين الخبرة تكويناً جديداً مضطرداً ، وهي فكرة متميزة عن التربية من حيث هي الإعداد لمستقبل بعيد.

ولقد نالت مسألة الخبرة عند ديوي قدراً كبيراً من العناية، فكانت نظرته لها مستفيضة وشاملة، وتبين مدى الحاجة إلى فلسفةٍ للخبرة تقوم عليها التربية، لأن ما يريده المجتمع ويحتاج اليه هو التربية الخالصة البسيطة، الذي يحرز من التقدم ما هو أضمن وأسرع إذا ما تَم التركيزعلى ماهية التربية، وعلى الشروط التي ينبغي توفرها كي تصبح حقيقة واقعة وليست مجردإسم أولفظ تردده الألسن. ولهذا السبب تَم التأكيد على الحاجة إلى فلسفة سليمة للخبرة (ديوي،1964).

أساليب التعلم الخبراتي:

توجد ثلاثة عشر أسلوباً للتعلم الخبراتي، تحاول الباحثة الإشارة إليها فقط، مع التركيز على أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة. وهذه الأساليب هي (سعادة،2014):

1. أسلوب الدفع والسحبPush and Pull
2. أسلوب التجريد من الأعلى إلى الأدنى Abstraction Gravity from High to Low.
3. أسلوب الحل قبل التجريد Solution Before Abstraction.
4. أسلوب مفهوم واحد مع عدة تطبيقات Once Concept-Several Implementations.
5. أسلوب المرور بالخبرة في الأشياء الدقيقة ثم الصغيرة فالكبيرة Experiencing in the Tiny, Small and Large .
6. أسلوب انظر قبل أن تسمع See Before Hear.

7. أسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها Build and Maintain Confidence

8. أسلوب البناء بعد الفشل Built in Failure

9. أسلوب المهمة المستحيلة Mission Impossible

10. أسلوب عرض الطريقة Expose the Process

11. أسلوب تصميم الطالب سريع النشاط Student Design Sprint

12. أسلوب طاولة روبينRobin Round Method

13. أسلوب الدببة الثلاثة Three Bears Method

وسيتم توضيح الأسلوبين اللذين قامت عليهما الدراسة وهما الدببة الثلاثة وطاولة روبين كالآتي:

أولاً: أسلوب طاولة روبين Robin Round Method

وهو من أساليب التعلم الخبراتي الذي قامت الباحثة بتحضير إحدى الوحدات الدراسية في مادة العلوم وتطبيقه في دراستها الحالية على طالبات الصف الثامن الأساسي. ويقوم هذا الأسلوب على حل المشكلات، بحيث يشترك جميع الطلبة في حل المشكلة المتفق عليها من قبل المعلم والطلبة، بحيث يقوم كل فرد بطرح فكرته، مما يساعد على تنشيط عملية العصف الذهني تحت إشراف المعلم. وتكتب جميع الأفكار المطروحة على السبورة مع توجيه من المعلم للطلبة بالتفكير وتأمل هذه الأفكار. فهدف هذا الأسلوب هو السماح للمجموعة بالتقدم إلى الأمام إلى إيجاد حل أمثل وإبداعي للمشكلة، وإعطائهم الوقت الكافي للتفكير، إذا اختير الفريق بطريقة سليمة، بحيث أَن كل فرد يجب أن ينظر إليه على أساس أنه مصدر مهم للمعلومات والأفكار والآراء (سعادة،2014).

سبب استخدام أسلوب طاولة روبين وهدفه:

أن العمل على شكل مجموعات في العملية التعليمية التعلمية يواجه مشكلة صعبة، وهي انخفاض اشراك كل طالب في الحجرة الدراسية في النقاش بشكل متكافئ مع غيره، وهذا يعود لوجود الفروق الفردية لكل طالب في الحجرة الدراسية، مما يؤدي إلى وجود طلاب ينفردون بالنقاش، وآخرون يستمعون دون تحفيزهم للمشاركة في طرح أفكارهم وأنشطتهم. ولا يعني أن فئة الطلبة المستمعين في العمل الجماعي، موافقون على ما يـُطَرح من آراء أو أفكار أو تعليقات. لذا، تتركز مسؤولية المعلم تشجيع جميع الطلبة، وبالأخص الأكثر هدوءاً وإنصاتاً على القيام بدور نشط مع أقرانهم في القضايا والمشكلات المطروحة. وهنا يصبح استخدام أسلوب طاولة روبين ضرورياً للوصول إلى العديد من المقترحات والأفكار.

ويتمثل هدف استخدام أسلوب طاولة روبين في السماح للمجموعة بالتقدم إلى خطوة صنع القرار وقدرتهم على حل المشكلات، وإعطائهم الوقت الكافي للتفكير. وذلك يكون باختيار الفريق بطريقة سليمة، فإن كل فرد فيه يجب أن ينظر إليه على أساس أنه مصدر مهم لإنتاج الأفكار والآراء.

خطوات استخدام طاولة روبين:

تتمثل خطوات استخدام أسلوب طاولة روبين في الآتي (سعادة،2014):

1. اختيار المجموعات بطريقة يراعي فيها المعلم أن يكون عدد المجموعة الواحدة في الصف لا يتجاوز ستة طلاب مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، بحيث يكون ضرورياً للوصول إلى العديد من الاقتراحات من الجميع.
2. يقوم المعلم بالتجوال حول الطلبة في الحجرة الدراسية، للتأكد من فاعلية جميع الطلبة في طرح الأفكار والآراء.
3. يقوم المعلم بكتابة كل رأي أو فكرة مطروحة على السبورة.

4يقوم الطلبة بمشاهدة المعلم وهو يكتب على السبورة، والتفكير فيما يُكتب عليها.

5. يقوم المعلم بتشجيع أي فرد ضمن الفريق ليس لديه معلومات كافية حول قضية معينة، بطرح ما يريد من أفكار حتى يساهم بفاعلية ضمن أسلوب العصف الذهني.

6. التوقف القصير خلال المناقشة من وقت لآخر، على ألا تزيد عن دقيقة واحدة، حتى لا يؤثر سلباً على استمطار الأفكار والوصول إلى الأفضل منها.

7. استخدام سياسة التمرير للأمور دون الإطالة فيها، وذلك من أجل إبقاء استمطار الأفكار وتزاحمها مستمراً. وإذا تعثر أحد الطلبة في المشاركة، فيمكن للمعلم أن ينتقل إلى غيره على الطاولة ذاتها، على أن يأخذ دوره في المرة الثانية .

دور المعلم في تفعيل أسلوب طاولة روبين:

ويتلخص هذا الدور في الآتي (سعادة،2014):

1. على المعلم أن يكون على دراية بقدرات طلبته وإمكانياتهم من حيث طرح الأفكار والطلاقة اللغوية، فإذا كان أحد الطلبة بطيئاً في الكلام عند تعبيره عن فكرته، فلا يقطع دوره مباشرة، بل يُتاح له الوقت المعقول قبل الانتقال إلى غيره.

2. كي يصبح أسلوب العصف الذهني مكتملاً، لا بد من إبقاء المناقشة مستمرة، بحيث لا ينسى الآخرون ما يريدون قوله.

3. اختيار المعلم للمجموعات الصغيرة أي ستة أفراد او أقل على طاولة روبين لنجاح عملية تطبيق التعلم الخبراتي المرغوب فيها.

ثانياً: أسلوب الدببة الثلاثة Three Bears Method

وهو من أساليب التعلم الخبراتي الذي قامت الباحثة بتحضير إحدى الوحدات الدراسية في مادة العلوم وتطبيقه في دراستها الحالية على طالبات الصف الثامن الأساسي. وهو الأسلوب الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات، والتي تأتي من الخبرة التي اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات، علماً بأن خبرة الطالب هي ما اكتسبه من معارف ومهارات وخبرات من السنوات السابقة. لذا، ينبغي على المعلم أن يطلب من المتعلم العمل على إيجاد حلول تناسب الموضوعات المطروحة، وذلك من خلال خطوات ثلاث هي: تحديد مجال التواصل للمتعلم، والقيام بتجربة لوضع التوازن المناسب للمشكلات التي تكمن فيها الحلول، ثم قيام المتعلم بمراجعة ما تم، للتأمل العميق في التجربة (سعادة،2014).

وبعد قيام الباحثة بالبحث عن تسمية الأسلوب التعليمي بهذا الإسم، فكان من ضمن الأسباب أن الدببة الثلاثة مشتقة من أن دور الدب الأم (Mama Bear)، المحادثة والتواصل. ودور الدب الأب (Baba Bear) يعني الإستماع أكثر من التحدث، ويعرف في بعض الأحيان (lurking) بالشيء المكمن والمختبئ في ما بين المحادثة والاستماع، والدب الثالث وهو الدب الصغير(Baby Bear) هوالذي يعقد صداقات بسهولة، وهو دائماً لديه الكثير ليقوله وبإمكانه أن يكون على قدر من الذكاء لاستقبال المعلومات وايصالها إلى الأطراف الموجودة.

وفي هذه الحالة، يقوم بتجميع عدد من النصائح الجيدة التي تجعل من الأمور المعقدة أكثر سهوله للفهم، بحيث يكون قادراً على تنسيق المعلومات وجعلها سهلة التحكم، بحيث يصل إلى حل المشكلة الحقيقية (Simon, 2008).

وفي مصدر آخر يتم تعريف الدببة الثلاثة، والذي يدل على أَن الاستراتيجية التي تستخدم في التسويق والاستثمار الجيد الذي يعود إلى أسماء لامعة من رجال الأعمال الذي أحسنوا إدارتهم في

استخدام المواد الخام، وهي المشكلة والمعطيات التي ترافقها في إيجاد الحل الأمثل، وبالتالي الربح الأفضل على المدى الطويل وذلك في ميدان سوق العمل بناءً على الخبرات المتنوعة السابقة والحالية التي تعرضوا إليها للوصول للحل الأمثل. (Taylor,Park, Letham, 2012).

كما أَن شبكة اتصالات نيوجرسي الأمريكية توضح لنا بشكل أكبر مفهوم الدببة الثلاثة باتجاهات مختلفة، كلٌ له مهمته، بحيث أحدهم يمثل القوة **A synergy of strength**، والدب الثاني العين الدقيقة والناقدة للتميز والتمييز بين معطيات المشكلة **An eye of excellence**، والدب الثالث وهو ثروة من الحكمة **A wealth of wisdom**، والذي يوصل مجموعته إلى الحل الأمثل أي القادر على اتخاذ القرار، بحيث يتمثل شعارهم بالخبرة التي مروا إليها فيما سبق من أجل الاستفادة .(Schnidel,2014)

وكانت الكثير من المؤسسات التربوية قد تبنت فكرة الدببة الثلاثة من القصة الانجليزية العالمية في الأدب البريطاني لعام 1837 للكاتب والشاعر البريطاني Robert Southey والتي عرضت كفلم وقدمت في الأوبرا وفي شتى وسائل الإعلام، والتي تحدثت عن خبرات مهمة في التاريخ، والقصة تتحدث عن ثلاثة دببة وهم الدب الأب والدب الأم والدب الصغير.

ويمثل أسلوب الدببة الثلاثة أحد أساليب التعلم الخبراتي الفعالة في حل المشكلات، وقد اشتق اسمه مما ذكر سابقاً، وهو فهو بحاجة إلى ثلاثة أطراف لعمل دور المناقشة والتوازن وإيجاد الحل الأمثل للمشكلة المطروحة. فالهدف الرئيس منه هو إكساب الطالب قدرة على التحليل والنقد واتخاذ القرار في حل المشكلة على المدى البعيد، وبالتالي تنمية شخصية الطالب التربوية والعلمية على المدى القصير والبعيد على حد سواء، وتدريبهم على النظر للمشكلات بنظرة تعمقية علمية غير سطحيه، وكل هذا له قاعدة خبراتية تجريبية ينطلق ويستمر منها تفكير المعلم.

خطوات استخدام أسلوب الدببة الثلاثة:

تتمثل هذه الخطوات في الآتي (سعادة،2014):

1. ضرورة تحديد مجال التواصل للمتعلم أو الطالب، علماً بأن الأسلوب السهل في هذه الحالة يتمثل في شرح التطرفات أو توضيحها.
2. إتاحة المعلم الفرصة للمتعلم لوضع التوازن المناسب للمشكلات التي تقع فيها ضمن أماكن مختلفة: الأولى في بداية التواصل، والثانية في الوسط، والثالثة في نهاية التواصل، وذلك عن طريق القيام بالتجربة أو المرور بالخبرة.
3. قيام المتعلم بالتأمل في تلك التجربة للقيام بالمراجعة، وتبقى خطوة مراجعة التجربة أمراً حيوياً إذا كان من المفروض أن يفهم كيفية نجاح الحلول في تحقيق التوازن.
4. قيام المعلم بتشجيع الطالب أن يقوم باختصار الحلول الثلاثة لزملائه الطلبة، ومن ثم تشجيع بقية المجموعة على تخمين أي من الحلول يقع في البداية أو الوسط أو عند النهاية.

المجالات التي يستخدم فيها أسلوب الدببة الثلاثة:

وتتلخص في الآتي:

1. تدريس المقررات العملية كالمقررات الدراسية الهندسية والمشاغل التربوية.
2. يستخدم في تدريس علم الحاسوب وهندسة الحاسوب والتجارب المخبرية العلمية والعلوم الشرعية، ولا سيما في مادة العلوم.

التفكير الإبداعي:

لقد تعددت تعريفات التفكير الإبداعي بحسب خلفيات الباحثين والتربويين وعلماء النفس واهتماماتهم ومدارسهم وتوجهاتهم الفكرية. ولم يتفق العلماء على تعريف جامع للتفكير الإبداعي، إذ عرفه جروان (1998: 8) بأنه " نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية من البحث عن حلول، والتوصل إلى نتاجات أصيلة لم تكن معروفة سابقاً".

ويتميز الإنتاج في التفكير الإبداعي بخصائص فريدة تجعله يتمتع بالجدة المبتكرة"الأصالة" أو بالتنوع الثري للأفكار "المرونة" أو بالتعدد الشامل للأفكار المتصلة بالموقف" الطلاقة" أو بالتحسين والتطوير والتوسيع "الإفاضة". فالمبدعون أمل الأمة، وهم القادرون على النهوض بذواتهم ومجتمعاتهم إلى أرقى درجات التقدم والرقي الإنساني (البغدادي،2008: 13).

مراحل التفكير الإبداعي:

يشير سعادة (2015: 224) إلى مراحل التفكير الإبداعي بأنها تشمل الآتي:

1. مرحلة الإعداد (Preparation): في هذه المرحلة يتم تحضير العقل أو الذهن لعملية الإبداع، وخاصة عند التعامل مع إحدى القضايا أو المشكلات القائمة أو المطروحة للنقاش، بحيث يتم جمع المعلومات والأفكار ذات العلاقة بها وفهمها جيداً استعداداً للمرحلة التالية.
2. مرحلة الحضانة(Incubation): ويتم من خلالها تنظيم الأفكار ذات العلاقة بالمشكلة أو القضية المدروسة، والعمل على ترتيبها، أو التخلص من الأفكار أو المعلومات التي لا تمت إليها بصلة، حيث يتم التعرف في هذه المرحلة بشكل أعمق على هذه المشكلة مع تقديم طروحات غير نهائية لحلها.
3. مرحلة الإلهام أو الإشراق(Illumination): في هذه المرحلة تتم عملية التحليل المتعمق للمشكلة، وذلك لإدراك ما بين أجزائها وعناصرها المختلفة من علاقات متداخلة، مما يسمح بعدها بانطلاق شرارة الإبداع المطلوبة وهي اللحظة التي تظهر فيها الفكرة الجديدة أو الحل الملائم للمشكلة.
4. مرحلة التحقق(Verification): وهنا يتم الحصول على النتائج النهائية والمرغوب فيها. ومع ذلك فإن المفكر يقوم بفحص أو اختبار الفكرة أو الأفكار الإبداعية التي تم التوصل إليها للتحقق من أصالتها وجدتها وفائدتها الحقيقية، تمهيداً لتوثيقها ميدانياً (سعادة، 2014).

مهارات التفكير الإبداعي

تعرف البنعلي (23:2005) مهارات التفكير الإبداعي بأنها: "إنتاج جديد هادف وموجه نحو هدف معين، وهي تمثل قدرة العقل على تكوين علاقات جديدة تحدث تغييراً في الواقع لدى الطالب، حيث يتجاوز الحفظ والاستظهار إلى التفكير والدراسة والتحليل والاستنتاج ثَم الابتكار والإبداع".

وقد عرف سعادة (2011 :185) مهارات التفكير الإبداعي على أنها تلك المهارات التي تمكَن المتعلم من توليد الأفكار، والعمل على انتشارها، واقتراح فرضيات محتملة، تساعده على دعم الخيال في التفكير،والبحث عن نواتج تعلم إبداعية.

ومن التعريفين السابقين يمكن القول أَن مهارات التفكير الإبداعي هي عبارة عن مجموعة من المهارات العقلية التي يستخدمها الفرد لإنتاج أفكار جديدة وهادفة.

وبالرغم من اختلاف الباحثين في تعريف أهم مهارات التفكير الإبداعي، إلا أنه لا بد من ذكرها وتوضيحها باختصار كالآتي:

1. **مهارة الطلاقة Fluency Skill:**

عرفها سعادة (2015:202) على أنها: "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو الاستعمالات أو المشكلات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكير واستدعاءٍ اختيارية لمعلوماتٍ أو خبراتٍ أو مفاهيم سبق تعلمها من الذاكرة بعيدة المدى ومنها إلى الذاكرة قصيرة المدى في الوقت المناسب".

2. **مهارة المرونة: Flexibility Skill**

عرفها سعادة (2010:205): على أنها "القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أومتطلبات الموقف وهي في الواقع تمثل عكس الجمود الذهني الذي يعني تبني الأنماط الذهنية المحددة سلفاً وغير القابلة للتغيير حسب ما تستدعي الحاجة".

3. مهارة الأصالة Originality Skill:

عرفها سعادة (2010:211): على أنها : المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق واستجابات غير عادية أو فريدة من نوعها".

4. مهارة التوسع أو الإضافة Elaboration Skill:

عرف سعادة (2015:217) إنها "عبارة عن تناول فكرة أو مفهوم ما أو علاقة معينة وإعطاء تفصيلاتٍ وتوسيعاتٍ، ورسم خطوات تؤدي إلى تحسين أو تطوير أو إعادة صياغة أو إعادة تنظيم أو إعادة ترتيب الأفكار، أو العمل على تزيينها أو تجميلها، وذلك عن طريق التعبير عن معناها بإسهاب وتوضيح. فهي إضافة تفصيلات جديدة للفكرة المطروحة".

ثانياً: الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء من الفصل مراجعةً لأهم الدراسات التي تناولت التعلم الخبراتي أو التجريبي، وتلك التي اهتمت بالتفكير الإبداعي، وأثر استخدامهما في ضوء بعض المتغيرات. لذا، عملت الباحثة على تقسيمها إلى مجموعتين هما: مجموعة الدراسات التي تناولت التعلم الخبراتي، ومجموعة الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي، وفيما يأتي عرض لهذه الدراسات:

أولاً: مجموعة الدراسات التي تناولت التعلم الخبراتي:

نظراً لأَن موضوع التعلم الخبراتي من الموضوعات الحديثة جداً، فلم تجد الباحثة بعد رجوعها إلى الشبكة العنكبوتية أي دراسة أردنية أو عربية تتناول هذا النوع من التعلم. كما أنها راجعت العديد من الدراسات الأجنبية في موقع ERIC وموقع EPISCO، فلم تجد أي دراسة عن أسلوبي الدبية الثلاثة وطاولة روبين من أساليب التعلم الخبراتي التي تناولتها الدراسة الحالية. لذا، فسيتم تحت هذا المحور مراجعة دراسات عن التعلم الخبراتي بصورة عامة.

وكان من بين أهم هذه الدراسات ما قامت به كارين (Karen,2003) من بيان أثر فعالية التعلم الخبراتي أوالتجريبي عند تطبيقه داخل الحجرة الدراسية لتعليم الطلبة، وفي قدرتهم على إعداد البحوث، مقارنة مع أسلوب التعلم الاعتيادي وطريقة الطلبة الاعتيادية في إعداد البحوث. وقد اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين للصغار والكبار، بحيث تألفت عينة الصغار من (25) طالباً وطالبة، طٌبق عليهم النموذج التجريبي، وعينة الكبار وتألفت من (19) طالباً وطالبة، طُبقت عليهم طريقة المحاضرة التقليدية. وقد كانت أداة القياس عبارة عن استبيانة مؤلفة من(15) فقرة، ذات الخيارين (معارض بشدة،وموافق بشدة) وذلك لقياس اهتمام المشتركين في الأبحاث، ومدى اعتقادهم بأهميتها، وثقتهم بفهمها. وقد كانت نتائج الدراسة بعد تطبيق اختبار (ت) الإحصائي (t- test) قد سجلت أعلى متوسط للطلبةالصغار الذين استخدم معهم التعلم الخبراتي، بحيث عرضوا مواقف أكثر إيجابية نحو البحث واستعداداتهم ومهاراتهم فيها أكثر من الطلبة الكبار الذين استخدم معهم المحاضرة التقليدية.

وطبقت هاروود (Harwood,2007) دراسة عن التعلم الخبراتي، وذلك لإثبات أثره على المدى البعيد وخاصة للأشخاص الذين يودون تغيير مهنتهم في منتصف العمر، من أجل العمل في مهنة جديدة، لمساعدتهم في تحسين نوعية الحياة. وفحصت هذه الدراسة الوصفية الكمية، التفضيلات والاختيارات من جانب المتعلمين البالغين من ذوي السن (50–70) والذين كانوا مشاركين في أحد البرامج التعليمية التجريبية بجامعة مونتانا الأمريكية. وتمثلت المتغيرات المستقلة لهذه الدراسة وهي برامج التعلم الدائم للكبار في العمر ضمن صنفين: برامج التعلم التقليدي وبرامج تعلم الخدمة. وقد كانت المتغيرات الرئيسية للدراسة تتمثل في: العمر، والجنس ومستوى التعليم. وتمثلت أهم نتائج هذه الدراسة في أن المجموعة التجريبية التي اختيرت في خدمة تعليم البرامج قادرون على التخطيط المستقبلي أكثر من المجموعة التي اختيرت في برامج التعليم التقليدي.

وهدفت دراسة هيكس ورفاقه (Hicks. et.al.,2010) إلى تقييم تصورات المعلمين الذين يستخدمون التعلم الخبراتي في برنامج رَواد الصيف من أجل الكشف عن فاعلية وأثر التعلم الخبراتي في دورات البرنامج الصيفي. وقد تحددت نتائج هذه الدراسة بالفروق ذات الدلالة الإحصائية، التي تم الوصول إليها بين طلبة الدورة الصيفية الأولى وطلبة الدورة الصيفية الثانية. وقد كانت العينة مؤلفة من (284) طالباً وطالبة لدورات البرنامج. وقد سجل 131(46.1%) طالباً وطالبة من الدورة الأولى و 153 (53.9%) طالباً وطالبة في الدورة الثانية. وبعد انتهاء الدورتين كانت نتيجة المعدل النهائي GPA لطلاب الدورتين 3.077 و 3.05 على التوالي. وعند مقارنة نتائج اختبار (ت) الإحصائي t-test للعينات المستقلة، لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامة المجموعتين. أما بعد تدريبهم باستخدام التعلم الخبراتي في الدورات الصيفية، فقد وجد أثر في استجابة طلبة دورات برنامج رواد الصيف بفاعلية، وقدرتهم على حل المشكلات بصورة أسرع، وتخطيطهم مقابلات العمل بنجاح.

وتناولت دراسة كاسانوفس ورفاقه (Casanovas et. al.2010) منافع التعلم الخبراتي في الإلمام بمهارات التفكير الإبداعي، مما يساعد المبدع على توليد عدة أفكار بطريقة إبداعية وتطبيق الفكرة الأسرع بعد ذلك. وقد قامت هذه الدراسة بالمقارنة بين التدريب على التعلم الخبراتي مقابل عدم التدريب عليه. وقد ضمت هذه المقارنة (85) فرداً من المنظمات المختلفة. وتَم تقسيم العينة إلى مجموعتين مرت بخبرات في العصف الذهني والتفكير الإبداعي، وتمثلت فرضيات الدراسة في أن التعلم الخبراتي للعصف الذهني أفضل من الوضع التقليدي للعصف الذهني في توليد الأفكار، وأن التعلم الخبراتي للعصف الذهني أفضل من الوضع التقليدي للعصف الذهني في تطبيق الأفكار، وأن التعلم الخبراتي للعصف الذهني أفضل من جلسات العصف الذهني بدون تدريب لتوليد الأفكار، وأن التعلم الخبراتي للعصف الذهني أفضل من جلسات العصف الذهني بدون تدريب لتطبيق الأفكار.

وقد تمثلت أهم نتائج الدراسة في أن المجموعة التي تلقت جلسات التعلم الخبراتي والتدريب على العصف الذهني قد سجلت ارتفاعاً في توليد الأفكار المبدعة التي تستحق التطبيق، بالإضافة إلى النمو في مهارتي الطلاقة والمرونة أكثر من المجموعة التي لم تأخذ جلسات تدريبية للعصف الذهني.

واهتمت دراسة بيكر (Baker, 2012) بالكشف عن الآثار المترتبة للتعلم الخبراتي على مستوى ذكاء الطلبة ودافعيتهم في المرحلة الثانوية في الزراعة والتفاعل بين الطلبة أيضاً. وقد قارنت هذه الدراسة بين أسلوب التعلم التقليدي وأسلوب التعلم الخبراتي. وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن طلبة التعلم الخبراتي سجلوا نسبة أعلى من الذكاء والدافعية في الزراعة من الطلبة الذين استخدموا أسلوب التعليم التقليدي.

وهدفت دراسة إيرنست (Earnest,2013) إلى قياس أثر التعلم الخبراتي في زيادة تحصيل طلبة ما بعد الثانوية، وتفسير وتوضيح المؤثرات وأنشطة التعلم الخبراتي في زيادة تحصيلهم. وكان المشتركون في الدراسة هم من معلمي الهندسة والتكنولوجيا، الذين حضروا خلال العام الدراسي 2010–2011. وخلال عمل هذه المشاريع، تَم تقسيم الصف إلى قسمين:قسم استخدم الأنشطة التجريبية والقسم الثاني استخدم الطريقة الاعتيادية، بحيث كان عدد المشتركين في المجموعتين (72) من طلبة التكنولوجيا والهندسة. وكان عدد المجموعة الضابطة (33) من الطلبة الذكور والإناث من أعمار مختلفة، أَما المجموعة التجريبية فكان عددها (44) طالباً من الجنسين من التخصص ذاته.

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المتعلمين الذين نظموا أنشطتهم حسب التعلم الخبراتي قد استفادوا جداً من حيث زيادة التحصيل، وأنه ليس هناك من تعلم مستقل منفصل، بل أَن استخدام التعلم الخبراتي يجعل التعليم أوضح ودرجة تقبل المتعلم في التعليم أفضل، علماً بأن هناك عدداً من المتغيرات أثرت في الدراسة. وكانت النتيجة عبارة عن دليل على أن التعلم الخبراتي يساهم في تطوير الإدراك للمتعلم، بالإضافة إلى أنه يعطي نوعاً من المرح والمتعة بشكل يجعل تقبل الطالب للمعلومات أوضح من التعلم التقليدي، وأكثر ديمومة في المستقبل من التعلم الاعتيادي.

وقد طبقت كولفيلد وودز (Caulfield and Woods,2013 -a) دراسة حول أثر استخدام التعلم الخبراتي على المدى البعيد بالنسبة للسلوك الاجتماعي. وقد وظفت هنا الدراسات النوعية الطولية،التي اتبعت البحث الاثنوجرافي، والتي تضمنت (25) طالباً كمشتركين، بحيث أن إحصائيات هذه الدراسة أظهرت أن 97.7% من المشتركين قد سجلوا تأثراً إيجابياً بالتعلم الخبراتي، وهم الذين سجلوا أعلى نسبة كأشخاص لديهم سلوك المسؤول اجتماعياً، وهذا النوع من السلوك يستمر لمدة ثلاث سنوات بعد انتهاء الصف الدراسي.

ودارت دراسة كولفيلد وودز (Caulfield and Woods,2013 -a) الثانية حول استخدام التعلم الخبراتي لتحديد الوعي والإدراك نحو الفقر في الحياة الحضرية. وكانت عينة الدراسة من نوع العينة القصدية، واشترك فيها (25) متطوعاً. وكانت أداة القياس عبارة عن إجراء مقابلات مع الطلبة في ثلاثة صفوف، وكانت الأسئلة مفتوحة النهاية، وعلى فترات زمنية هي 9، 24، 36 شهراً. وكانت نتيجة الدراسة أن الصَف الذي استخدم فيه أسلوب التعلم الخبراتي سجل أعلى نسبة إدراك وهي 97.4% في المشكلات الإجتماعية، وشعور بالمسؤولية وحسن التصرف مع هذه المشكلات على المدى البعيد. ومن النتائج الأخرى أيضاً وأن التعلم يتأثر كثيراً بفاعلية من خلال الخبرة، وأن التعلم الخبراتي عندما يصمم بشكل محدد لإدراك المشكلات الإجتماعية، يحفز الشعور بالمسؤولية لدى الطلبة على المدى البعيد، وأن الطلبة الذين سجلوا أعلى تأثراً بالتعلم الخبراتي هم الذين سجلوا أعلى سلوكاً في المسؤولية الإجتماعية، مما يدل على ديمومة أثر التعلم الخبراتي في الشعور بالمسؤولية الاجتماعية لدى الطلبة.

ثانياً: مجموعة الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي:

ومن أهم هذه الدراسات ما قام به الشهابي (2006) من أجل التعرف إلى درجة ممارسة معلم العلوم للمهارات التي تعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني ثانوي العلمي. وتكونت عينة الدراسة من (265) طالباً وطالبة تم اختيارهم من (8) مدارس ثانوية حكومية بمدينة تعز. ولتحقيق فروض الدراسة، استخدم الباحث الاستبانة أداة له. وقد بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط آراء أفراد العينة والمتوسط الفرضي للمجتمع، كما لم تظهر فروق دالة إحصائياً بين متوسط الطلاب ومتوسط الطالبات فيما يتعلق بممارسة معلم العلوم للمهارات المنمية للتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة تعز.

وطبقت أبو زيد (2007) دراسة هدفت إلى معرفة القدرات الابتكارية لدى طلبة الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي وعلاقتها بتدريس العلوم. وتكونت عينة الدراسة من (53) طالباً و(57) طالبة من طلبة الصف التاسع بأمانة العاصمة. وقامت الباحثة بإعداد مقياس القدرة على التفكير الإبتكاري. وأظهرت النتائج أن مهارات التفكير الإبداعي التي يمتلكها طلبة الصف التاسع هي أولاً المرونة تليها الطلاقة، ثم الأصالة بدرجة أخيرة، وأن المهارات الإبداعية كانت عالية لدى الإناث أكثر منها لدى الذكور.

وهدفت دراسة الطاهر(2008) التعرف إلى أثر تطبيق نظام الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير الإبداعي وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الأول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. وتكونت عينة الدراسة من (60) من طلبة الصف الأول الثانوي الذين تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وتكونت من (29) طالباً، ومجموعة ضابطة وتألفت من (31)طالباً . وقد استخدم الباحث برنامج الجودة التعليمية واختبار التفكير الإبتكاري الشكلي الصورة (أ)واختباراً تحصيلياً في مادة العلوم. وقد أظهرت الدراسة العديد من النتائج أهمها وجود فروق دالة إحصائياً في درجات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي.

وقد أثبتت دراسة محسن (2010)، التي بحثت في أثر التدريس باستخدام مهارتي الطلاقة والأصالة في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي بمادة علوم الأرض والبيئة واتجاهاتهن نحوها، عن تفوق تأثير التدريس باستخدام مهارتي الطلاقة والأصالة من مهارات التفكير الإبداعي في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي العلمي في مادة علوم الأرض والبيئة مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتكونت عينة الدراسة من (101) طالبة، الذي تم تقشيمهم إلى مجموعات: وتتكون من مجموعتين تجريبيتين وتتكونا من (63) طالبة، ومجموعة ضابطة تتكون من (38) طالبة.

وطبقت الشورة (2013)دراسة بهدف التعرف الى درجة تطبيق مهارتّي المرونة والتوضيح في تدريس اللغة العربية وأثره في التحصيل والذكاء اللغوي لطالبات الصف التاسع الأساسي في لواء ذيبان /الأردن. وتألفت عينة الدراسة من(90) طالبة من ثلاث مدارس تم توزيعهن إلى ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى (مدرسة ذيبان الثانوية للبنات): وتم تدريس مادة اللغة العربية بمهارة المرونة وتضم (25) طالبةً، والمجموعة التجريبية الثانية (مدرسة السواعدة الثانوية للبنات): وتم تدريس مادة اللغة العربية بمهارة التوضيح وتضم (37) طالبةً، والمجموعة الضابطة (مدرسة لب الثانوية للبنات): وتم تدريس مادة اللغة العربية بالطريقة الاعتيادية السائدة وتضم (28) طالبةً.

وقامت الباحثة بإعداد أداتي الدراسة وهما: الاختبار التحصيلي، ومقياس للذكاء اللغوي، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، وتم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA). وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وكان الفرق لصالح المجموعة التي درست مهارة التوضيح، والمجموعة التي درست مهارة المرونة، عند مقارنتهما مع متوسط المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على مقياس الذكاء اللغوي البعدي، وكان الفرق لصالح المجموعة التي اكتسبت مهارة المرونة عند مقارنتها مع المجموعة الاعتيادية، وكان الفرق أيضاً لصالح المجموعة التي اكتسبت مهارة التوضيح عند مقارنتها مع متوسط المجموعة الاعتيادية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

بعد مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، يمكن التعقيب عليها ضمن النقاط الآتية:

1. أثبتت الدراسات التي تناولت التعلم الخبراتي أن مستوى التدريب والتعلم الخبراتي لدى الطلبة ضعيف.
2. أثبتت دراسات التعلم الخبراتي أنه يستخدم في مجالات الهندسة والتكنولوجيا والزراعة أكثر من غيرها.
3. أثبتت بعض الدراسات أنَ استخدام أسلوب التدريس التقليدي يعطي نتائج أقل من حيث الإدراك، وزيادة التحصيل والدافعية من التعلم الخبراتي.
4. أوضحت بعض الدراسات مثل دراسة (Casanovas, Miralles, Gomez, Garcia) أن استخدام أسلوب التعلم الخبراتي يزيد من إنتاج وتوليد الأفكار الإبداعية لدى الطلبة.
5. أظهرت نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (محسن)، ودراسة (أبو زيد)، أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة العلوم ضعيف.
6. تمتاز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها الأولى من نوعها ليس في الأردن فحسب، بل في الوطن العربي أيضاً (على حد علم الباحثة) التي تناولت التعلم الخبراتي.
7. تمتاز الدراسة الحالية بأنها الوحيدة التي تناولت أثر استخدام أسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي في تحصيل الطالبات بمادة العلوم للعلوم وفي تفكيرهن الإبداعي في الأردن والوطن العربي (على حد علم الباحثة). إذ قامت بتحضير الدروس حسب هذين الأسلوبين وتطبيقهما في المدارس الأساسية الأردنية.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الإجراءات التي استخدمتها الباحثة في تنفيذ هذه الدراسة، بدءاًمن تحديد المنهجية التي اتبعت في بناء الدراسة، ثم تحديد عينة الدراسة، وكيفية اختيارها، وأدوات الدراسة وآلية بنائها، وما يتعلق بتنظيم المحتوى في ضوء معايير بناء المشكلة، وصوغها، وعرضها في المعرفة العلمية، ولإجراءات تطبيق الدراسة، والتصميم، والمعالجة الإحصائية التي اتبعت في تحليل البيانات، وصولاً إلى النتائج، تمهيداً لتفسيرها ومناقشتها.وفيما يأتي توضيح لكل ذلك:

منهجية الدراسة:

اعتمدت الباحثة في تنفيذ دراستها المنهج شبه التجريبي Quazi-Exeriemental Design الذي يبحث أثر متغير مستقل في متغير تابع، وذلك لأنه المنهج الأكثر ملاءمة، وقد طبق على ثلاث مجموعات هي: المجموعة التجريبية الأولى وتم تدريسها بأسلوب الدبة الثلاثة، والمجموعة التجريبية الثانية، وتم تدريسها باستخدام طاولة روبين، والمجموعة الثالثة، وهي المجموعة الضابطة، وتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. وتعرضت المجموعات الثلاث لاختبارتحصيلي قبلي، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي لصورة الألفاظ (أ)، لغرض قياس مدى تحصيل الطالبات وقدرة تفكيرهم الإبداعي قبل تدريس الوحدة الدراسية المحددة وهي "الضوء" في مادة العلوم للصف الثامن. وبعد تدريس الوحدة الدراسية تم عمل اختبار تحصيلي وإبداعي بعدي وهما أدوات الدراسة ذاتها، وذلك لقياس أثر استخدام المعالجة التجريبية على المجموعات الثلاث.

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع مدارس الإناث في مديرية التربية والتعليم للواء الجامعة بمحافظة العاصمة عمان والتي تضم الصف الثامن، والتي يقوم بالتدريس فيها معلمات متخصصات في مادة العلوم. قد تمت مراعاة أن يكون للمعلمات الدرجة العلمية وسنوات الخبرة ذاتها، وذلك لضبط المتغيرات، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام 2014–2015 وعددها (40) مدرسة، وتضم (160) شعبة من شعب الصف الثامن، يلتحق بها (5122) طالبة.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (3) شُعب في (3) مدارس من مجتمع الدراسة، تم اختيارها بالطريقة غيرالاحتمالية (القصدية)، حيث تَم اختيار شعبة واحدة من شعب الصف الثامن من كل مدرسة من مدارس عينة الدراسة، ومن ثم توزيع تلك الشعب على مجموعات الدراسة بالطريقة العشوائية أيضاً، وذلك كالاتي:

1) المجموعة التجريبية الأولى (مدرسة خلدا الثانوية): وتم تدريسها وحدة الضوء من مادة العلوم بأسلوب طاولة روبين، وتضم (31) طالبة.
2) المجموعة التجريبية الثانية (مدرسة تلاع العلي الثانوية): وتم تدريس وحدة الضوء من مادة العلوم بأسلوب الدببة الثلاثة، وتضم (28) طالبة.
3) المجموعة الضابطة (مدرسة الخنساء الثانوية): وتم تدريس وحدة الضوء من مادة العلوم بالطريقة الاعتيادية، وتضم (34) طالبة.

والجدول (1) يظهر فيه عينة الدراسة حسب حسب المدرسة وأعداد الشعب.

الجدول (1)

عينة الدراسة

عدد الطالبات	المدرسة	المجموعة
31	مدرسة خلدا الثانوية	المجموعة التجريبية الأولى
28	مدرسة تلاع العلي الثانوية	المجموعة التجريبية الثانية
34	مدرسة الخنساء الثانوية	المجموعة الضابطة
93	المجموع الكلي	

أدوات الدراسة:

تمثلت أدوات الدراسة الحالية في الآتي:

أولاً: الإختبار التحصيلي:

لقياس أهداف الوحدة الرابعة التي تدور حول (الضوء)، قامت الباحثة بإعداد وتطوير اختبار تحصيلي لقياس متغير التحصيل القبلي والبعدي، ويشمل المستويات المعرفية الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم للأهداف التربوية وهي: (التذكر،والفهم،والتطبيق).

صدق الإختبار:

للتأكد من صدق محتوى الإختبار، تم عرضه بصورته الأولية مع قائمة الأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين من ذوي الإختصاص المبينة أسماؤهم في الملحق (4)، لإبداء رأيهم في تمثيل الأهداف السلوكية للمادة التعليمية، ومدى ملاءمة فقرات الإختبار للأهداف السلوكية الموضوعة، ومدى

مناسبة الصياغة اللغوية لفقرات الإختبار. وبناء على اقتراحاتهم، تم إجراء التعديلات على بعض فقرات الاختبار، ووضع الاختبار بصورته النهائية المكون من (48) فقرة كما في الملحق (2) مع لائحة المواصفات، مرفقاً به تعليمات الإختبار ونموذج الإجابة الخاصة به.

ثبات الاختبار التحصيلي

للتأكد من ثبات الاختبار، استخدمت الباحثة طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest)، إذ قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(30) من خارج عيّنة الدّراسة بفاصل زمني مدته أسبوعان بين التطبيق الأول والثاني، وتم حساب معامل الثّبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغ معامل الثبات (0.84)، كما استخدمت طريقة الاتساق الداخلي بمعادلة كيودور تشارسون (KR-20), إذ بلغ معامل ثبات الإتساق الداخلي (0.81).

وبعدها قامت الباحثة بقياس معامل الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي، ويظهر ذلك في الملحق(5)، بحيث كانت قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار المطبق على العينة الاستطلاعية تراوحت بين (0.38 – 0.70)، مما يعني أنه لا يوجد فقرات ذات معامل صعوبة أكثر من (0.85) أو أقل من (0.20). ويلاحظ أيضا أن قيم معاملات التمييز لفقرات الاختبار تراوحت بين (0.38– 0.75)، مما يعني أنه لا توجد فقرات ذات معامل تمييز أقل من (0.20). وتعد هذه القيم لمعاملات الصعوبة والتمييز مقبولة تربوياً لاستخدام هذا الاختبار في الدراسة الحالية، وبناءً عليه لم تحذف أية فقرة من الاختبار في ضوء معاملات الصعوبة والتمييز.

ثانيا: مقياس التفكير الإبداعي:

يعد التفكير الإبداعي نمطاً من أشكال التفكير المهمة التي يلجأ إليها الفرد في تعامله مع الكثير من المواقف والمثيرات المعقدة، ويدخل هذا التفكير في الكثير من المجالات الفكرية والعلمية والاجتماعية والأدبية والتربوية ". يتكون اختبار التفكير الإبداعي بالصورة اللفظية (أ) من ستة أنشطة فرعية والتي قامت الباحثة بتبنيها وتطويرها ومن هذه الأنشطة هو اختبار:

1. اسأل وخمن Ask- and Guess

بحيث يتم عرض صورته، ويتطلب منه ما يأتي:

أ. كتابة أكبر عدد ممكن من الأسئلة المتعلقة بالصورة التي تعرض عليه.

ب. كتابة جميع التفسيرات أو الأسباب الممكنة القائمة في الموقف.

ت. كتابة جميع الآثار المترتبة الممكنة التي يمكن استنتاجها من الموقف.

2. اختبار وتطوير وتحسين الإنتاج: بحيث يفكر المفحوص أن يدون أكبر عدد ممكن من الاستخدامات وغير المألوفة لشيء معين.

3. اختبار الاستخدامات غير العادية: بحيث يطلب من المفحوص أن يدون أكبر عدد ممكن من الاستخدامات البديلة وغير المألوفة لشيء معين.

4. اختبار افترض أن: وهنا يطلب من المفحوص أن يتخيل العديد من الأشياء التي يمكن أن تحدث مع كل افتراض من الافتراضات التي تقدم له.

ولذلك تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، صورة الألفاظ (أ).

صدق مقياس اختبار التفكير الإبداعي:

للتأكد من صدق مقياس اختبار التفكير الإبداعي، تم عرض المقياس على عشرة من المحكمين، كما في الملحق (4)، وقد طلُب منهم الحكم على مدى مناسبة الفقرات لتفكير طالبات في الصف الثامن، ومدى دقة فقرات الاختبار في السماح للطالبات باستخدام تفكيرهن الإبداعي، ومدى طلاقى الطالبات في استخدام أكبر عدد ممكن من الأفكار وأصالتها بأنها غير مألوفة وغير اعتيادية، بالإضافة إلى السلامة اللغوية للفقرات. وفي ضوء اقتراحات المحكمين وآرائهم، قد تم تعديل بعض الفقرات وإضافة بعضها، ووضع الاختبار في صورته النهائية كا يتضح من الملحق (3) بحيث أصبح التعديل والإضافة مؤلفاً من (7) فقرات.

ثبات اختبار التفكير الإبداعي

للتأكد من ثبات الاختبار، استخدمت الباحثة طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest)، إذ قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(30) طالباً من خارج عّينة الّدراسة، بفاصل زمني مدته أسبوعان بين مرتي التطبيق، وتم حساب معامل الثّبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما استخدمت طريقة الاتساق الداخلي كرونباخ الفا(Cronbach Alpha), والجدول(2) يبين معاملات ثبات الاختبار على النحو الآتي:

جدول رقم (2)

معاملات ثبات اختبار التفكير الإبداعي

الرقم	المجال	معامل الارتباط	كرونباخ ألفا
1	**الطلاقة**	0.86	0.38
2	**الأصالة**	0.81	0.80
3	**المرونة**	0.84	0.19
	الكلي	0.84	0.90

إعداد الخطط التدريسية:

قامت الباحثة بإعداد خطتين تدريسيتين لوحدة (الضوء) وهي الوحدة الرابعة من مادة العلوم للصف الثامن، وفق أسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي، (أسلوب الدبية الثلاثة، وأسلوب طاولة روبين)، حيث قامت الباحثة بإعداد نوعين من خطط التدريس الأولى لأسلوب الدبية الثلاثة كما في الملحق (6)، والنوع الثاني لأسلوب طاولة روبين كما في الملحق (7) مقدمة لكل خطة تتضمن التعريف بالأسلوب الذي تم تطبيق الخطة فيه، وتوضيح إجراءات التدريس المتبعة لتنفيذه، من حيث كيفية التحضير والسير في الدرس، ووسائل التقويم المناسبة لذلك الأسلوب.

كما قامت الباحثة بتحضير الدروس من خلال تحديد الأهداف التعليمية حسب مستويات المجال المعرفي الثلاثة الأولى وهي الحفظ والفهم والتطبيق بعد العودة إلى بعض المراجع ذات العلاقة (سعادة،2006)، وخطة السير في الدرس، بعد عرض التمهيد، وإجراءات تنفيذ الأسلوب المستخدم في الدرس، والوسائل التي يمكن تقويم الطلاب من خلالها.

وقد عرضت تلك الخطط على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس، وعدد من مشرفي العلوم في وزارة التربية والتعليم الأردنية، وكذلك بعض معلمي ومعلمات العلوم من ذوي الخبرة والكفاءة في هذا الميدان، لتعديل ما يجب تعديله، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة لها في ضوء اقتراحاتهم وآرائهم.

تصميم الدراسة ومتغيراتها:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

1. **المتغير المستقل:** ويتمثل في أسلوب التدريس وله مستويان:
   - أسلوب التعلم الخبراتي وله مستويان:

     أ) أسلوب طاولة روبين.

     ب) أسلوب الدببة الثلاثة.
   - الطريقة الاعتيادية.
2. **المتغيرات التابعة:** وتشمل الآتي:
   - التحصيل.
   - التفكير الإبداعي.

واتبعت الدراسة التصميم العاملي شبه التجريبي Quazi Experimental Design والذي يمكن توضيحه كالآتي:

مجموعة الدراسات الثلاث	الاختبار القبلي	المعالجة التجريبية	الاختبار البعدي
G1	O1	X1	O2
G2	O1	X2	O2
G3	O1	____	O2

إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بإتباع الخطوات البحثية الآتية:

G1: O1 X1 O2

G2: O1 X2 O2

G3: O1 – O2

حيث:

G1: تمثل المجموعة التجريبية الأولى.

G2: تمثل المجموعة التجريبية الثانية.

G3: تمثل المجموعة الضابطة.

O1: يمثل الاختبار القبلي التحصيلي أو التفكير الإبداعي.

O2: يمثل الاختبار البعدي للتحصيل أو التفكير الإبداعي.

X1: يمثل أسلوب طاولة روبين (المجموعة الأولى).

X2: يمثل أسلوب الدببة الثلاثة (المجموعة التجريبية الثانية).

_: يمثل الطريقة الاعتيادية (المجموعة الضابطة).

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، استخدمت الباحثة الإحصائيات الآتية:

1- تحليل التباين الاحادي المصاحب ANCOVA لاختبار الفرضيتين الأولى والثانية.

2- اختبار شافيه للمقارنات البعدية لتحديد الفروق الفردية.

3- معامل ارتباط بيرسون، وذلك للتأكد من ثبات مقياس التفكير الإبداعي والتحصيلي.

4- معامل الاتساق الداخلي لحساب الاختبار التحصيلي حسب معادلة كور- ريتشاروسون (20).

إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

1-تحديد مجتمع الدراسة والعينة.

2-تحديد الوحدة قيد الدراسة من كتاب العلوم للصف الثامن المقرر من وزارة التربية والتعليم في الأردن (وحدة الضوء).

3-إعداد اثنتين من خطط التدريس لوحدة الضوء من مادة العلوم.

أ- خطة تدريسية بأسلوب الدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي.

ب- خطة تدريسية بأسلوب طاولة روبين من أساليب التعلم الخبراتي.

4-إعداد الاختبار التحصيلي لمادة العلوم.

5-اختيار مقياس تورانس للتفكير الإبداعي.

6-تحكيم كل من الاختبار التحصيلي واختبار تورانس للتفكير الإبداعي بعرضهما على المحكمين.

7-التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإبداعي باستخدام الاختبار **(test-retest)**، واستخراج معامل ارتباط بيرسون بينهما، وتطبيق معادلة كرونباخ ألفا.

8-تطبيق الاختبار التحصيلي والإبداعي القبلي والبعدي ومقياس التفكير الإبداعي على مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية، وذلك بهدف اختبار تكافؤهما في التحصيل والتفكير الإبداعي.

9-التنسيق بين معلمات العلوم للشعب الصفية التي وقع عليها الاختيار لتدريس الموضوعات المحددة وفق الخطط الدرسية التي تم إعدادها، مع مراعاة اختيار معلمات يحملن المؤهلات العلمية ذاتها، ولديهن عدد متقارب من سنوات التدريس.

10-بعد انتهاء المعلمات من تدريس المحتوى المحدد، تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي، ومقياس التفكير الإبداعي على شعب المجموعات الضابطة والتجريبية.

11-قامت الباحثة بجمع البيانات ووضعها في الجداول الملائمة.

12-قامت الباحثة بتحليل البيانات إحصائياً مستخدمة البرنامج الإحصائي. **SPSS**

13-استخلاص النتائج ومناقشتها.

13- تقديم التوصيات والمقترحات وفق ما تّم التوصل إليه من نتائج.

الفصـل الرابـع

نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، التي هدفت إلى تعرف فعالية استخدام اسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من اساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الاساسي بمدينة عمان وأثر ذلك في التحصيل والتفكير الابداعي، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة من طالبات الصف الثامن الاساسي في مادة العلوم باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين) على الاختبار التحصيلي البعدي، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (3)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين) على الاختبار التحصيلي البعدي وعلاماتهم القبلية

المجموعة	العدد	العلامة الكلية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	34	48	19.18	5.14	25.71	4.73
الدببة الثلاثة	28		18.64	4.82	32.04	5.57
طاولة روبين	31		20.52	5.27	35.55	5.38
المجموع	93		19.46	5.09	30.89	6.65

يشير الجدول (3) إلى أنّ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين)على الاختبار التحصيلي البعدي كان الأعلى، إذ بلغ (35.55)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن باستخدام اسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة) (32.04). وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (25.71).

ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعات الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \leq$ **α**) تم تطبيق تحليل التباين المصاحب (المشترك) (ANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول (4):

الجدول (4)

تحليل التباين المصاحب (المشترك) لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين) على الاختبار التحصيلي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	15.393	1	15.393	0.565	0.454
اسلوب التعلم	1582.57	2	791.285	29.025	0.000
الخطأ	2426.307	89	27.262		
الكلي المعدل	4064.925	92			

***الفرق دال إحصائيا (0.05)**

ويوضح الجدول (4) أن قيمة (ف) بالنسبة لاسلوب التعلم قد بلغت (**29.025**)، عند مستوى دلالة (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة وطاولة روبين) مقارنة بالطريقة الاعتيادية على الاختبار التحصيلي البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على الآتي: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التحصيل بمادة العلوم لطالبات الصف الثامن الاساسي بمدينة عمان تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي(الدبية الثلاثة، وطاولة روبين) مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

ومن أجل معرفة لصالح من كان الفرق، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء مجموعات الدراسة على الاختبار التحصيلي البعدي، والجدول (5) يبين تلك المتوسطات.

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة وطاولة روبين)على الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	العدد	العلامة الكلية	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
الضابطة	34	48	25.73	0.90
الدبية الثلاثة	28		32.10	0.99
طاولة روبين	31		35.46	0.95

ويشير الجدول (5) إلى أنّ المتوسط الحسابي المعدل لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين) كان الأعلى، إذ بلغ (35.46)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة) (32.10)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (25.73). ومن أجل معرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والجدول (6) يبين النتائج:

الجدول (6)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين أداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)على الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة		طاولة روبين	الدببة الثلاثة	الضابطة
	المتوسط الحسابي	35.46	32.10	25.73
طاولة روبين	35.46	-	3.36*	9.73*
الدببة الثلاثة	32.10		-	6.37*
الضابطة	25.73			-

***الفرق دال إحصائيا(0.05)**

ويلاحظ من الجدول (6) أن الفرق كان لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين)عند مقارنة مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (9.73)، وكذلك كان الفرق لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي

(الدببة الثلاثة) عند مقارنتهم مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (6.37)، وكذلك كان الفرق لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين) عند مقارنة مع متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة) إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (3.36).

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في التفكير الإبداعي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة من طالبات الصف الثامن الاساسي في مادة العلوم باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)على اختبار التفكير الإبداعي البعدي، والجدول (7) الآتي يوضح ذلك:

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)على اختبار التفكير الإبداعي البعدي وعلاماتهم القبلية

المجموعة	العدد	العلامة الكلية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	34	42	9.06	3.50	23.15	5.08
الدببة الثلاثة	28		8.00	3.41	27.54	3.92
طاولة روبين	31		8.19	2.93	30.32	3.18
المجموع	93		8.45	3.29	26.86	5.13

ويبين الجدول (7) أنّ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين)على الاختبار التفكير الإبداعي البعدي كان الأعلى إذ بلغ (30.32)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن باستخداماسلوب التعلم الخبراتي(الدبية الثلاثة) كان متوسطهن الحسابي(27.54)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (23.15).

ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعات الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) تم تطبيق تحليل التباين المصاحب (المشترك) (ANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول (8):

الجدول (8)

تحليل التباين المصاحب (المشترك) لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)على اختبار التفكير الإبداعي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة	قيمة إيتا
الاختبار القبلي	34.444	1	34.444	1.996	0.161	0.022
اسلوب التعلم	799.493	2	399.747	23.169	0.000	0.342
الخطأ	1535.559	89	17.253			
الكلي المعدل	2423.183	92				

***الفرق دال إحصائيا(0.05)**

ويشير الجدول (8) أن قيمة (ف) بالنسبة لاسلوب التعلم قد بلغت (23.169)، عند مستوى دلالة (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة وطاولة روبين).

مقارنةً بالطريقة الاعتيادية على الاختبار التفكير الإبداعي البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على الآتي: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في التفكير الإبداعي بمادة العلوم لطالبات الصف الثامن الاساسي بمدينة عمان تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي(الدبية الثلاثة، وطاولة روبين).

ومن أجل معرفة لصالح من كان الفرق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء مجموعات الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي، والجدول (9) يبين تلك المتوسطات.

الجدول (9)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة وطاولة روبين)على اختبار التفكير الإبداعي البعدي

المجموعة	العدد	العلامة الكلية	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
الضابطة	34	42	23.26	0.72
الدبية الثلاثة	28		27.45	0.79
طاولة روبين	31		30.27	0.75

ويلاحظ من الجدول (9) أنّ المتوسط الحسابي المعدل لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين) كان الأعلى إذ بلغ (30.27)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة) (27.45)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي

درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (23.26)، ولمعرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية والجدول (10) يبين النتائج.

الجدول (10)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين أداء مجموعات الدراسة باختلاف أسلوب التعلم الخبراتي (الدبية الثلاثة وطاولة روبين)على الاختبار التفكير الإبداعي البعدي

المجموعة		طاولة روبين	الدبية الثلاثة	الضابطة
	المتوسط الحسابي	30.27	27.45	23.26
طاولة روبين	30.27	-	2.82*	7.01*
الدبية الثلاثة	27.45		-	4.19*
الضابطة	23.26			-

***الفرق دال إحصائيا (0.05)**

ويلاحظ من الجدول (10) أن الفرق كان لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين)عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (7.01)، وكذلك كان الفرق لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة) عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (4.19)، وكذلك كان الفرق لصالح متوسط المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين) عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام أسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة) إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (2.82).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي. ويتضمن هذا الفصل عرضاً لمناقشة النتائج والتوصيات التي توصلت إليها هذه الدراسة وعلى النحو الآتي:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، وينص على الآتي: هل توجد فروق ذلات دلالة إحصائية في التحصيل بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى لأسلوب التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين)؟

كشفت نتائج هذه الدراسة عن تفوق تأثير التدريس بأسلوبي التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة وطاولة روبين) في تحصيل طالبات الصف الثامن لمادة العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية التدريس باستخدام هذين الأسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس مادة العلوم، اللذين يهتمان بالتطبيق العملي، وربط المادة بالميدان والبيئة المحيطة بالطالب، مما ينمي التفكير الإبداعي بمهاراته المتنوعة، وبالتالي تحسين التحصيل لديهم، والاستفادة من خبرات الطلبة وخبرات المعلم لتمكين المعلومة التي يتلقاها الطالب وتطويرها عن طريق التفكير الإبداعي لديهم.

وبالإضافة إلى ذلك، فإنَ التدريس بهذين الأسلوبين يتطلب استخدام خطوات واستراتيجيات واضحة ومنظمة، بحيث تكون المعلمة قادرة على تطبيق الأساليب بوعي وتمعنٍ شديدين، وتوضيح خطوات تطبيق الدرس للطالبات، وبالتالي الحصول على نتائج جيدة.

ففي أسلوب الدبية الثلاثة يتم إيجاد الحل الأكثر ملاءمة للمشكلات التي تأتي من الخبرة التي اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. ففي تطبيق هذا الأسلوب، تقوم المعلمة بالمرور بخطوات ثلاث مهمة تتمثل في: تحديد مجال التواصل للمتعلم عن طريق تحديد المشكلة له، والقيام بتجربةٍ لتحقيق التوازن المناسب للمشكلات التي تكمن فيها الحلول، وتنفيذ التجريب الذي يكون بتقسيم الطالبات إلى مجموعات ثلاثية، وقيام المتعلم بمراجعة ما تم من أجل التأمل في التجربة والتوصل إلى الحل الأمثل بعد مناقشة النتائج التي توصلوا إليها.

أَما في أسلوب طاولة روبين والذي يقوم بالدرجة الأساس على عنصر المناقشة، فتكون الطالبات موزعات على عدة طاولات مستديرة، بحيث تختار طالبات المجموعات المختلفة متحدثة رسمية عن كل مجموعة، ويكون للمعلمة دور فعال في إدارة المناقشة وما بعدها، حيث تقوم بالتجول بين الطالبات لتشجيعهن على التفاعل، ثم كتابة الآراء والأفكار التي يتم الاتفاق بشأنها على السبورة، مما يشجع الطالبات على التفكير والمشاركة فيما يشبه العصف الذهني، على أن يتم كل ذلك من جانب المعلمة والطالبات في جو يسوده التطبيق والمرور بالخبرات.

وقد جاءت هذه النتائج منسجمة مع النتائج التي أشارت إليها دراسة كارين (Karen,2003) التي تحدثت عن أثر فعالية التعلم الخبراتي في قدرة الطلبة على إعداد البحوث مقارنة مع أسلوب التعلم الاعتيادي في طريقة إعداد تلك البحوث. وأما بالنسبة لتعديل سلوك الطلبة الاجتماعي من حيث طريقة التواصل والتعاون مع الآخرين والبحث عن حل للمشكلات، فقد جاءت دراسة كولفيلد وودز (Caulfield and Woods,2013)، التي اهتمت بقياس أثر استخدام التعلم الخبراتي على المدى البعيد بالنسبة للسلوك الإجتماعي، متفقه مع الدراسة الحالية من حيث أن استخدام طريقة التعلم الخبراتي له الأثر الإيجابي في تعديل سلوك الفرد.

وقد اتفقت دراسة هيكس ورفاقه (Hicks.etal. al,2010) ودراسة ايرنست (Earnest, 2013)، مع نتائج الدراسة الحالية، بأَن التدريس بطريقة التعلم الخبراتي كان له أثر إيجابي في اختلاف نتائج الطلبة التحصيلية عند مقارنتها مع نتائج الطريقة الاعتيادية.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني، والذي ينص على الآتي

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الأساسي تعزى لأسوب التعلم الخبراتي (طاولة روبين والدبية الثلاثة)؟

كشفت نتائج هذه الدراسة الحالية عن تفوق معدل طالبات المجموعتين التجريبيتين في التفكير الإبداعي عند استخدام التعلم الخبراتي، بحيث كان المتوسط الحسابي هو الأعلى (30.32) للمجموعة التجريبية للطالبات اللواتي درسن باستخدام أسلوب (طاولة روبين)، في حين جاءت المجموعة التجريبية الثانية (الدبية الثلاثة) في المرتبة الثانية وكان متوسطها الحسابي (27.54)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ومقداره (23.15).

وقد تعزى هذه النتائج إلى ان التدريس بأسلوبي الدبية الثلاثة وطاولة روبين القائم على حل المشكلات، قد أعطى الفرصة للطالبات لإجراء المزيد من المناقشة وإعطاء حلول متنوعة دون خوف أو شعور بالخجل، لأن الأسلوبين وخصوصاً أسلوب طاولة روبين يحفز الطالبة على طرح أكبر عدد من الأفكار بطلاقة عالية، وهذا ما يشجع الطالبات على ربط المشكلة والحل بالتجربة والبيئة المحيطة بهن. فالميدان والخروج عن الاعتيادي والمألوف يشعر الطالبات بالراحة والتنوع، مما يحرر تفكيرهن وقدراتهن الإبداعية على إيجاد حلول جديدة أصيلة لم يتم يتطرق إليها من قبل.

ولأن طاولة روبين تبحث في طرح أكبر عدد من الحلول، فقد كانت نتائج الطالبات في التفكير الإبداعي أكثر في هذا الأسلوب، لما له من زيادة الثقة بالنفس لدى الطالبات، لأن كل فكرة لحل المشكلة مقبوله ولها الاحترام والتقدير من المعلم، مما يشجع حتى الطالبة الضعيفة على التحدث والمناقشة دون خجل. وهذا ما لاحظته الباحثة عند تطبيق الأسلوب على الطالبات في مدرسة خلدا الثانوية للبنات، أنهن متفاعلات بدرجة كبيرة مع بعضهن ومع المعلمة.

كما ويعودالسبب في هذه النتيجةأيضاً إلى تفوق الطالبات في الاختبار التحصيلي وتنمية قدراتهن على التفكير، وذلك من خلال تلقي دروس الوحدة بهذين الأسلوبين، وذلك لأنهن قد تعرضن لأسئلة متنوعة من مستويات ومهارات عقلية مختلفة، مما ساعد على تدريبهن على التفكير، والاستفادة من التجريب والخبرات المتنوعة التي تعرضن لها في الإجابة عن فقرات اختبار التفكير الإبداعي.

وتتفق هذه النتائج مع بعض نتائج دراسة حسين (1995)، اهتمت بدراسة أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتنظيم والإبداع في تنمية التفكير الإبداعي، لدى عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في مادة العلوم، حيث أظهرت النتائج وجود أثرٍ ذي دلالة إحصائية لعامل التدريب على مهارة الطلاقة في التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، وقد اختلفت مع عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتدريب على مهارة الأصالة للتفكير الإبداعي.

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة السرور (1996) التي ركزت على معرفة أثر تعليم التفكير(الماسترثنكر Masterthinker) في تنمية المهارات الإبداعية لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية. وقد استخدمت الباحثة اختبار تورانس اللفظي والشكلي الصورة (أ). وقد كانت النتائج وجود فروق ذات دلالات إحصائية بين المجموعتين في الأداء على المهارات الإبداعية ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي الوقت نفسه، اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الشهابي(2006) التي هدفت التعرف إلى درجة ممارسة معلم العلوم للمهارات التي تنمي التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي، إذ بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط الطلاب والطالبات فيما يتعلق بممارسة معلم العلوم للمهارات التي تنمي التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة تعز.

أما دراسة الطاهر (2008) ودراسة محسن (2010)، فقد اتفقت مع نتائج الدراسة الحالية في أن استخدام التعلم الخبراتي في العملية العلمية التعليمية يعمل على تنمية قدرات التفكير الإبداعي وحل المشكلات بطريقة إبداعية، وزيادة تحصيل الطلبة، بحيث أظهرت دراسة الطاهر(2008)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي.

وفي الوقت ذاته اتفقت نتائج دراسة هيكس وآخرون (Hicks. et.al, 2010)، مع نتائج الدراسة الحالية بأن استخدام التعلم الخبراتي كطريقة تدريس يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي وزيادة قدرة الطلاب على حل المشكلات بصورة أسرع وتخطيطهم للمستقبل بطريقة أفضل.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، تم التوصل إلى التوصيات الآتية:

1. أكدت بعض نتائج الدراسة الحالية على تفوق الطالبات اللواتي درسن مادة العلوم بأسلوبي التعلم الخبراتي (طاولة روبين والدببة الثلاثة) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها بالطريق الاعتيادية، في تحصيل الطالبات للصف الثامن، لذلك توصي الباحثة بتضمين دليل المعلم بدروس توضيحية عن كيفية استخدام الأسلوبين السابق ذكرهما في مادة العلوم، تدريجياً من المراحل الأساسية إلى المراحل الثانوية.
2. بما أَن النتائج كانت لصالح التعلم التجريبي في الاختبارين التحصيلي والإبداعي، فتوصي الباحثة بعمل مختبرات مجهزة بشكلٍ كاملٍ لإجراء التجارب العملية، والأفضل أن تكون هذه المختبرات قريبة من التطبيقات الميدانية، وذلك لإمكانية تطبيق الدروس في المختبر والميدان، مما يعمق فهم الطلبة وسهولة ربطهم للقيام بالتجربة في البيئة المحلية، والتوصل للنتائج نفسها.

3. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على التفكير الإبداعي للطالبات تعزى لإستخدام أسلوبي التعلم الخبراتي، فتوصي الباحثة بتضمين المنهج المدرسي في مادة العلوم لأنشطة تثير الفكير الإبداعي لدى الطلبة في نهاية كل درس.

4. توصي الباحثة بعمل دراسات ميدانية على تطبيق أساليب التعلم الخبراتي المتنوعة الأخرى، كأسلوب تعلمي تعليمي في المواد الدراسية المختلفة الأخرى، بحيث لاتقتصر على العلوم فقط، ولا على التحصيل أو تنمية التفكير الإبداعي فحسب .

5. إجراء دراسة ميدانية حول تأثير استخدام أسلوبي الدببة الثلاثة وطاولة روبين على الدافعية وباستخدام متغيرات الجنس والمستوى التعليمي وثقافة الوالدين.

6. تدريب معلمي مادة العلوم ومعلماتها على تطبيق أسلوبي الدببة الثلاثة وطاولة روبين، كي يتم استخدامها في البيئة الصفية، بإشراف مشرفين تربويين متعمقين بتطبيق هذين الأسلوبين، بحيث يقوموا بمتابعة المعلمين وإرشادهم نحو كيفية التطبيق على شكل دورات تدريبية والمتابعة الصفية لهم.

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

- القرآن الكريم.
- إبراهيم، مجدي عزيز(2005). **التفكير من منظور تربوي: تعريف طبيعته مهاراته تنمية أنماطه**، ط (1)، القاهرة: عالم المكتب.
- أبو زيد، أمة الكريم (2007). القدرات الإبتكارية لدى طلبة الصف التاسع في مرحلة التعليم الأساسي وعلاقتها بتدريس العلوم، **المجلة العلمية لكلية التربية**، المجلد الأول، العدد الثالث، ص 211-241.
- بدوي، أحمد زكي (1980). **معجم مصطلحات التربية والتعليم**، القاهرة: دار الفكر التربوي.
- البغدادي، محمد رضا (2008). **الأنشطة الإبداعية للأطفال**، ط(2)، القاهرة: دار الفكر العربي.
- البنعلي، غدنانة سعيد (2003). مدى استخدام معلمي الدراسات الإجتماعية لمهارات التفكير في تدريس تلاميذ المرحلة الإبتدائية بدولة قطر، **مجلة رسالة الخليج العربي**، العدد 99، ص 69-11.
- جروان، فتحي (1998). **الموهبة والتفوق والإبداع**. الطبعة(1)، العين: دار الكتاب الجامعي.
- جروان، فتحي (2002). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي (2008). **أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم**، ط(2). عمان: دار الفكر.
- جمل، محمد جهاد (2005). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي، من خلال المناهج الدراسية**، العين: دار الكتاب الجامعي.

- حبش، زينب (2005). **التفكير الإبداعي على موقع:**

http://www.zeinabhabash.ws/education/books/creative_thinking.htm

- حتاملة، لينا عبدالله (2005). **أثر أنشطة إضافية استقصائية بالانترنت في تدريس الكيمياء لطلبة الصف التاسع في تنمية تفكيرهم العلمي، وتقديرهم لها،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، عمان، الأردن.

- الحدابي، الفلفلي، (2011). "مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية في كلية التربية والعلوم التطبيقية"، **المجلة العربية لتطوير التفوق**، العدد(3).

- حسين، ثائر (1995). **أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتنظيم والإبداع على تنمية التفكير الإبداعي لدع عينة أردنية في الصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشوره، الجامعة الأردنية. عمان، الأردن.

- الحفني، عبدالمنعم (1995). **الموسوعة النفسية–علم النفس في حياتنا اليومية، سيكولوجية الإبداع،** ط(1)، القاهرة: مكتبة مدبولي.

- الخليلي، أمل(2005). **تنمية قدرات الإبتكار لدى الأطفال.** ط (1)، عمان: الأردن.

- ديوي، جون وترجمه منى عقراوي وزكريا ميخائيل (1964)."**الديمقراطية والتربية**"، ترجمة منى عقراوي وزكريا ميخائيل :القاهرة: مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، ص158.

- السرور، ناديا هايل (1996). فاعلية برنامج الماسترثنكر لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، **مجلة مركز البحوث التربوية**، بجامعة قطر،العدد العاشر، ص 65-101.

- سعادة، جودت أحمد (2005). صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية، ط2، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- سعادة، جودت أحمد (2011). **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية).** الطبعة الخامسة.عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- سعادة، جودت أحمد (2014). **التعلم الخبراتي أو التجريبي**، عمان: دار الثقافة.

- سعادة، جودت أحمد (2015). **مهارات التفكير والتعلم**. عمان: دار المسيرة.

- سعادة، جودت أحمد، وقطامي، يوسف (1996). "قدرة التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة السلطان قابوس: دراسة ميدانية،" **سلسلة الدراسات النفسية والتربوية الصادرة عن جامعة السلطان قابوس،** 1(1)،12-53.

- شاهين، جميل نعمان (2014). **تنظيم محتوى مادة العلوم في صورة مشكلات وأثر تدريسه في تحسين مهارات التفكير فوق المعرفي والمهارات الحياتية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن،** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

- الشمري، عبدالأمير سعيد (2008). **الفلسفة الأمريكية، براجماتية جون ديوي في الفكر والعمل،** بغداد: مطبعة دار الصنوبر.

- الشمري، عبدالله (2010). **تطبيق ثلاثة أساليب للتعلم النشط في تدريس التربية الإسلامية لطلاب الصف التاسع بدولة الكويت وأثرها في تحصيلهم الإبداعي،** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

- الشهابي، مصطفى بجاش (2006). درجة ممارسة معلم العلوم للمهارات المنمية للتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي القسم العلمي من وجهة نظر الطلبة، **المجلة العلمية بكلية التربية،** جامعة زمار، لمجلد الأول، العدد الأول، ص ص 150-169.

- الشورة، غادة خالد (2013). **درجة تطبيق مهارتي المرونة والتوضيح في تدريس اللغة العربية وأثره في التحصيل والذكاء اللغوي لطالبات الصف التاسع الأساسي في لواء ذيبان /الأردن،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

- الطاهر، مهدي أحمد (2008). **أثر تطبيق نظام الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير الإبتكاري وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية،** أطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

- عبدالجواد، محمد أحمد (2000). **كيف تنمي مهارات الإبتكار والإبداع الفكري في ذاتك افرادك مؤسستك،** ط1، طنطا: دار البشير الثقافية والعلوم.

- عبيد، معتز (2008). **مهارات الحياه للجميع،** القاهرة: دار العالم العربي.

- عدس، ومحي الدين توق (1998). **المدخل إلى علم النفس،** (ط5)، عمان: دار الفكر والطباعة.

- عفانة، عزو، والخازندار، نائلة (2009). **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العمرية، صلاح الدين (2004). **التفكير الإبداعي**،عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- قارة، صافي (2008)، **تنمية الإبداع والمبدعين من منظور متكامل**، عمان: دائرة المكتبة الوطنية.
- قطامي، نايفة (2001). **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، ط (1)، عمان: دار الفكر.
- القطان، (2005):

Effectiveness of training on some of the social skills to improve self-concept among a sample of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder.**www.qattanfoundation.org**

- محسن، عبدالعزيز (2010). **أثر التدريس باستخدام مهارتي الطلاقة والأصالة في تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في منطقة عمان الرابعة بمادة علوم الأرض والبيئة واتجاهاتهن نحوها**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- منسي، محمود (1991)." الابتكار والسلوك الإجتماعي للأطفال"، دراسة نمائية، **بحث منشور في مؤتمر الطفل المصري، تنشئة ورعاية**، ص 337-376.
- وزارة التربية (1997). الكتاب السنوي، المديرية العامة للبحوث والدراسات التربوية: الأردن.
- وزارة التربية والتعليم (2007). **دليل العلوم**، الكتاب السنوي، المديرية العامة للبحوث والدراسات التربوية، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- Academy Management of learning and Education, (2011). “What does experiential learning?” Look at:
- **academic.regis.edu/ed205/kolbpdf.amle.aom.org/content/412/193**
- Association of Experiential Education (2014). "Definition of experiential education." Look at: **http://www.aee.org/about/what Is EE.**
- Association of Experientian Adult Education, (2014) Association of Continuing Education(2014). “Definition of experiential learning”. Look at:**http://adulted.about.com/od/glossary/g/experiental-html.**
- Baker, M. (2012). "The effect of Kolb's experiential learning model on successful secondary student intelligence and student motivation.
- Carter, M. (1992). "Training-Teachers for Creative Learning Experiences". **Child Care Information Exchange**. 21(85), 62-69.
- Casanovas, M. et.al.(2010)."Improving creativity results and its implementation in organizations using creative techniques through experiential learning training". Look at: Unpublished Doctoral Dissertation: Ramon Llull University, Barcelona, Spain. **www.researchgate.net**
- Cater.et.al.,(1986). What is experiential learning. look at: **http://scholar.google.com/scholar?q=+1986+Cater+Experiential+Learning&btnG=&hl=ar&as_sdt=0%2C5&as_vis=1.**
- Caulfield, J. and Woods, T. (2013). "Experiential Learning: Exploring its long-term impact on socially responsible behavior". **Journal of the Scholarship of Teaching and learning**, 13(2),31-48.

- Caulfield,J. and Woods,T (2013). Identifying the Experiential Learning Class as Having High Impact to have Evoked Socially Responsible Behaviour. Journal of the Scholarship of teaching and Learning, Vol.13,. **Jostol.indian.edu,** No.2, May 2013.
- Chamblis, J.J. (2014). (ED), International Centre for Educators Learning Styles,p.146. Look at:
  www.icles-educators-for-learning.ca/index.php?Option=com_content and view=article and id=53 item id=68.
  Davis., (2011). Experiantial learning. Look at:
  www.niu.edu/facedev/resoures/guide/strategies/edperintal_learning.pdf.
- Earnest, Jeremy. (2013) . Impact of Experiential Learning on Cognitive Outcome in Technology and Engineering Teacher, Preparation. Vol.24 No.2,Spring.
- Fisher, R. (1991) "Teaching Children to think". **Education and leadership,** 31(3), 654-661.
- George Mason University. Centre for Teaching Excellence (2011). “About teaching: Experiential learning”**.** Look at: **http://cte.gmu.edu/Teaching/experiential _learning.html**
- Harwood, A. (2007)." Lifelong learning: The integration of experiential learning", **Quality of Life Work in Communities, and Higher Education**, 18(4), 89-96.
- Hayness, C. (2007). **Experiential learning: Learning by doing. New York: John wiley.**
- Hicks, T. et.al. (2010)."An assessment of teacher education students' perceptions and satisfaction of their learning experiences in a summer pilot programme". **College Quarterly**, 13(1), 48-56.

- John Dewey's philosophy of Experience and Education.Look at: www.icles-educators-for-learning.ca./index.php?option=com_content www.wilder.com/experiential learning Dewey.html. John Dewey, the modern father of experiential. Look at: learning.(Nail,2005).
- Karen, P. (2003). "Traditional lecture or experiential learning: Changing student attitudes". **Journal of Nursing education**, 42(11), 250-262: Look at:
  http://www.zeinabhabash.ws/education/books/creative_thinking.htm. www.add.edu.sa/add/16.com.
- Murry D.(2013). Three Bears and king are fine."Look at:www.heraldscotland. com/news/home-news/gers-need-cash-fast-sir-david-says.116118429 three bears.com.
- Nail, (2005), Dewey, the modernfather of Experiential learning. Look at: ,www.wilder.com/experiential
- Northern Illinois University, (2011). "A parent's guide to study abroad Programms". Look at:
  http://www.niu.edu/study abroad/audiences/parents.html.
- Northern Illinois University, College of Business(212) "Experiential Learning". Look at : **http://www.cob.niu.edu/etal**
- Schnidel, Paul (2014) Threebears. com. Taylor, Park, Letham.2012En. wikipedia. org/ wiki/ ownership_ of_ Rangers- F. C .
- Simon, Sonia (2008). the three –bears-of-social-media-marketing- part 3-baby-bear. Look at: **www.remarkable-communication com.**
- Smith (1988) as well as Jeffs and Smith (2005).Blacker (2001) and Young (2006) all refer more.Youth and Policy. No.108. march 2012. Look at:**www.youth** and policy.org/wp-content/uploads/2013/107/ord-yand p108. Pdf.

- Smith (1988) as well as Jeffsand Smith (2005), Blacker (2001) and Young (2006) all refer more.
- Taylor,**G.** Park, D.,Letham, G.(2012). Three Bears blast Rangers board and tell shareholders: Look at:

  en.wikipedia.org/wiki/ownershipofrangers.F.C.
- Torrance, P., and Goff, K. (1990):Fostering academic creativity in gifted children, **ED**: No. 321489 Look at:

  http://adulteducation.wikibook.us/index.php?Title=Experiential_learning_by-Doing.
- Trainzone,S. (2014). "Definition of experiential learning". Look at: **http:// www. trainzone. co. uk/ anyanswers / experiential- learning definitions**
- www.unesco.org/education/ tlsf/mods/theme_d/mod20.html
- www.Yelp.com/biz/three-bears-communications-princeton2. (November 16,2008).
- www.unicef.org/education/tlsf/mods/theme_d/mpod20.html
- www.Xsci.org/wp-content/uploads/2013/03/The-impacts-of-Extraordinary onTeacher-Science.pdf
- http://www.ejemay.com/showthread.php.2008.

الملاحـــــق

ملحق (1)
الدراسة الاستطلاعية

نتائج دراسة استطلاعية حول مدى استخدام أسلوبين من أساليب التعلم الخبراتي وهما: أسلوب (الدببة الثلاثة) وأسلوب(طاولة روبين) وأثرهما في التفكير الإبداعي لطالبات الصف الثامن في مدينة عمان من وجهة نظر المعلمات والطالبات.

الفقرة	درجة استجابة المعلمات			درجة استجابة الطالبات		
	بدرجة نادرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة نادرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة
1.تستخدم المعلمة مع الطالبات (أسلوب الدببة الثلاثة) للتعلم الخبراتي في تدريس مادة العلوم.	%74	%22	%4	%70	%17	%3
2.تطبق المعلمة (أسلوب طاولة روبين) للتعلم الخبراتي خلال تدريس مادة العلوم.	%65	%33	%2	%69	%29	%2
3.تربط المعلمة أثناء تدريس مادة العلوم بين استخدام (أسلوب الدببة الثلاثة) للتعلم الخبراتي وبين التفكير الإبداعي.	%89	%10	%1	%70	%27	%3
4.تربط المعلمة أثناء تدريس مادة العلوم بين استخدام (أسلوب طاولة روبين) للتعلم الخبراتي وبين التفكير الإبداعي	%75	%22	%3	%64	%31	%5

ملحق (2)
الاختبار التحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الأستاذ / الدكتور .... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تهدف إلى "استخدام أسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان، وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي "وذلك للحصول على درجة الماجستير في التربية – تخصص مناهج وطرق تدريس، من جامعة الشرق الأوسط . وتتناول هذه الدراسة وحدة (الضوء) من الوحدة الرابعة في مادة العلوم (الفصل الأول) للصف الثامن للعام 2015/2014م في محافظة عمان/ لواء الجامعة.

وعملت الباحثة على إعداد الاختبار التحصيلي لتلك الوحدة الدراسية، من أجل قياس الجانب المعرفي بمستوياته الثلاثة: (المعرفة، والفهم، والتطبيق). ويتكون الاختبار من (48) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بصورته الأولية.

يرجى من سيادتكم الاطلاع على الاختبار التحصيلي، وإبداء آرائكم حول الأمور الآتية:

1. مراعاة فقرات الاختبار لجوانب المعرفة.
2. مراعاة فقرات الاختبار للفروق الفردية بين الطلبة.
3. الدقة العلمية واللغوية للفقرات.
4. مراعاة طول الاختبار.
5. وضع أي ملاحظات أخرى ترونها مناسبة.

وتتقدم الباحثة لسيادتكم بجزيل الشكر على ما ستبذلونه من جهد في هذا المجال الذي سيكون له الأثر الفعال في انجاز هذه الدراسة، والإسهام في تحسين تدريس العلوم وتطويره، والله وحده ُ ولي التوفيق والسداد.

الباحثة

هناء محمد عمرو

الأهداف التي يحققها الاختبار التحصيلي:

ستكون الطالبة بعد الانتهاء من تدريس وحدة الضوء قادرة على أَن:

- تعرف الأجسام الشفافة.
- تحدد نوع أمواج الأشعة الضوئية.
- تذكر نواتج الانعكاس المنتظم.
- تحدد نوع المرآة التي يوجد فيها البؤرة الحقيقية.
- تعدد العوامل التي تعتمد عليها صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام مرآة كروية.
- تحدد العلاقة بين البعد البؤري للمرآة المحدبة وبعد الخيال وبعد الجسم.
- تعدد صفات الخيال المتكون في المرآة المحدبة.
- تسمي موقع الجسم الذي نشاهده في الماء.
- تعرف ألوان الطيف المرئي.
- تحدد المواد التي تجعل الضوء ينكسر أكثر.
- تسمي الألوان الأساسية للضوء.
- تعرف البؤرة الحقيقية.
- تحدد أكثر ألوان قوس قزح التي يقوم المنشور بكسرها بدرجة كبيرة.
- تعّرف معنى الخيال وحجمه وبعده بالنسبة للجسم.
- تعلل سبب تصنيف الأجسام المعتمة عند تفاعلها مع الضوء بانها معتمة.
- تستنتج اعتبار جسم الإنسان من الأجسام المعتمة.

- تفسر طريقة انتشار الأشعة الضوئية عندما يوضع مصباح في بؤرة المرآة المقعرة.
- تسنتج صفات الخيال المتكون لجسم وضع أمام مرآة كروية.
- تعلل سبب استخدام المرآة المقعرة عند الحلاقة للرجال.
- تفسر حدوث ظاهرة السراب في الصحراء، وقوس قزح في الشتاء.
- تستخلص سبب تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف المرئي، عند سقوطه على منشور.
- تفسر سبب حدوث ظاهرة الانعكاس.
- تستنبط قانون الانعكاس الأول.
- تستنتج قانون الانعكاس الثاني.
- تعلل سبب تسمية الخيال الوهمي بهذا الاسم.
- تفسر تسمية الضوء الزرق والأحمر والأخضر بالألوان الاساسية.
- تستنبط لون الضوء الذي ينتج عند مزج الألوان الأساسية للضوء.
- تفسر رؤية الثلج باللون الأبيض، والفحم باللون الأسود.
- تعلل تسمية العدسة المحدبة بالعدسة اللامة.
- تستخلص نوع العدسة التي تقوم باستخدامها لرؤية الأشياء الصغيرة.
- تستنبط طريقة انعكاس الأشعة الضوئية عند سقوط الضوء على سطح خشن.
- تحسب مقدار زاوية الانعكاس عند سقوط الشعاع الضوئي على سطح مرآة مستوية.
- تبرهن توضيح شكل ظاهرة انكسار الضوء.
- تبرهن كيفية مسارات انكسار الضوء عند سقط شعاع ضوئي من الهواء على الماء.
- تستخدم الشكل لتوضيح زاوية الانكسار.

- تستخدم الشكل لتبين خط سير الشعاع الضوئي في الوسط الشفاف بعد انكساره.
- تستعمل الشكل لتثبت العلاقة التي تربط بين زاوية السقوط وزاوية الانكسار.
- تبرهن كيف يمكن أن ترى العبارات المعكوسة باستخدام نوع معين من المرايا.
- تتعرف كيف يمكن رؤية الأرقام في المرآة المستوية.
- توضح كيفية رؤيتها للألوان إذا وضعت قطعة من لون معين على العينين.

جدول المواصفات

الأهداف/ المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
تفاعل الضوء مع الأجسام	2	2	–	4
انعكاس الضوء	3	3	3	9
أنواع المرايا	6	4	4	14
انكسار الضوء	2	1	5	8
انكسار الضوء في المنشور	2	1	–	3
ألوان الأجسام	1	3	2	5
أنواع العدسات	2	2	1	5
	16	16	16	48

بسم الله الرحمن الرحيم

تعليمات الاختبار:

عزيزتي الطالبة:

يتألف هذا الاختبار من (48) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد فقط منها صحيح، فما عليكِ سوى وضع إشارة (X) في ورقة الإجابة المرفقة أمام رقم الفقرة وتحت الحرف الدال على الإجابة الصحيحة، وفيما يأتي مثال ذلك:

الضوء ينتشر في خطوط:

أ. مستقيمة

ب.منحنية

ج. متعرجة

د. مغلقة

فالإجابة الصحيحة لهذه الفقرة هي الحرف (أ). فالمطلوب وضع لإشارة (X) في ورقة الإجابة المرفقة تحت الحرف (أ) أمام الرقم الذي يشير عليه.

الإختبار التحصيلي
لطلبة الصف الثامن
في مادة العلوم
الوحدة الرابعة / فصل الضوء

بيانات شخصية :

الإسم .... **الشعبة:**-----------------------

المدرسة ....

الزمن المخصص للإجابة عن الاختبار(40) دقيقة

ملاحظة: أجب عن جميع الفقرات بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيح، مما يأتي:

1- تبعاً لتفاعل الضوء مع الأجسام، فإنَ الأجسام الشفافة هي الأجسام التي:

أ. تسمح بنفاذ معظم الضوء الساقط عليها.
ب. لا تسمح بنفاذ الضوء من خلالها.
ج. تمتص بعض الضوء .
د. تشتت الضوء.

2- يعتبر الشعاع الضوئي من الأمواج :

أ. الكهروكيميائية ب. الكهرومغناطيسية ج. الكهربائية د. السينية

3- من نواتج الإنعكاس المنتظم أخيلة:

أ. كهرومغناطيسية تتفرق في جميع الاتجاهات .
ب.تعتمد في طبيعتها على نوع السطح العاكس.
ج. منعكسة تتفرق في اتجاه واحد.
د. منعكسة في اتجاهين متوازيين.

4- عند وضع مصدر ضوئي في البؤرة، فإن الضوء الساقط ينعكس من المرآة المقعرة في خطوط:

أ. متوازية ب. غير متوازية ج. منحنية مغلقة. د. منحنية غير مغلقة

5- تكون البؤرة حقيقية في المرآة:

أ.المقعرة ب. المحدبة ج. المستوية د. الاسطوانية

6- من العوامل التي تعتمد عليها صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام مرآة مقعرة:

أ. بعد الجسم . ب. البعد البؤري . ج. نوع الانعكاس د. نوع الجسم .

7- إذا نظرت في مرآة محدبة، فإنَ صفات الخيال المتكون هي:

أ. وهمي، معتدل ومصغر ب. وهمي،مقلوب ومصغر

ج. حقيقي، معتدل ومصغر د. وهمي، مكبر ومقلوب

8- يسمى موقع الجسم الذي تشاهده في الماء بالموقع:

أ. الحقيقي ب. الظاهري ج. العميق د. البحري

9- تـُعَرف ألوان الطيف المرئي بأنها الألوان :

أ. التي يتحلل إليها الضوء عند انعكاسه.

ب. الضوء الأبيض السبعة التي يتحلل إليها الضوء عندما يسقط على منشور وينكسر.

ج. البيضاء للضوء عند سقوطه على جسم معتم.

د. الثانوية للضوء.

10- يسمى الضوء الأحمر، والأزرق، والأخضر بالألوان:

أ. الثانوية ب. المركبة ج. الأساسية د. العاكسة

11- تستخدم العدسات المحدبة في كثير من الأجهزة منها:

أ. التلسكوب(المنظار) ب. مرايا الحلاقة

ج. النظارات الشمسية د. الفرن الشمسي

12- أي من هذه المواد تجعل الضوء ينكسر أكثر؟

أ. الألماس ب. الهواء ج. البرسبكس د. الفراغ

13- أي من الجمل الآتية صحيحة، البؤرة الحقيقية هي النقطة التي تلتقي فيها الأشعة المنعكسة من المرآة:

أ. المقعرة بشكل متوازٍ وموازٍ للمحور الرئيسي.

ب. المحدبة بشكل متوازٍ وموازٍ للمحور الرئيسي.

ج. المقعرة بشكل خطوط متعرجة ومتقاطعة على المحور الرئيسي.

د. المحدبة بشكل خطوط متعرجة ومتقاطعة على المحور الرئيسي.

14. أكثر ألوان قوس قزح التي يقوم المنشور بكسرها بدرجة كبيرة هي:

أ. الحمراء ب. الصفراء ج.البنفسجية د. الخضراء

15. أي من العبارات الآتية غير صحيحة، فيما يتعلق بصفات الخيال في المرآة المستوية:

أ. بعد الخيال يساوي بعد الجسم.

ب. حجم الخيال يساوي حجم الجسم.

ج. الخيال معتدل لكنه معكوس جانبياً.

د. الخيال حقيقي دائما.

16. كلما كان الجسم أبعد عن الناظر، فإنه يبدو:

ا. أصغر من الطبيعي

ب. أكبر من الطبيعي

ج. أعرض من الطبيعي

د. مساوياً من الطبيعي

17- تصنف الأجسام المعتمة عند تفاعلها مع الضوء بأنها معتمة،لأنها:

أ. تمتص الضوء الساقط وتعكس القليل منه.

ب. تعكس أو تشتت بعضها الآخر.

ج. تمتص لون الجسم نفسه.

د. لا تسمح بنفاذ الضوء من خلالها بل تمتص بعض الضوء الساقط وتعكس الآخر.

18- يعتبر جسم الإنسان يعتبر من الأجسام المعتمة،بسبب:

أ. صعوبة رؤية الأجسام من خلاله .

ب. انعدام تكوين الظل عند سقوط الضوء عليه.

ج. السماح بمرور الأشعة الضوئية من خلاله.

د. قيامه بتشتيت الأشعة الضوئية الساقطة عليه.

19- تعد ظاهرة الانعكاس من ظواهر تفاعل الضوء مع الأجسام، ويفسر ظاهرة انعكاس الضوء:

أ. بارتداد الضوء عند سقوطه على جسم مصقول.

ب. بامتصاص الضوء عند سقوطه على الأجسام الشفافة.

ج. بارتداد عند سقوطه على الأجسام المعتمة.

د. بانكسار الأشعة الضوئية عند سقوطها على الأجسام المعتمة.

20- بعد دراستك وملاحظتك لظاهرة الانعكاس تستطيع أن تستنبط قانون الانعكاس الأَول، والذي ينص على أنَ:

أ. الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس.

ب. الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة الانعكاس تقعان في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس.

ج. الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط تقعان في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس.

د. الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط تقعان في مستوى واحد أفقي على السطح العاكس.

21- حسب قانون الانعكاس الثاني فإنَ زاوية السقوط:

أ. أكبر من زاوية الانعكاس.

ب. ضعف زاوية الانعكاس

ج. أصغر من زاوية الانعكاس.

د. تساوي زاوية الانعكاس.

22- يعتبر الخيال وهمياً، لأنه :

أ. يمكن جمعه على حاجز.

ب. لا يمكن جمعه على حاجز.

ج. لا يمكن رؤيته بالعين المجردة.

د. يتكون عند سقوط الأشعة الضوئية على الأجسام الشفافة.

23- لاحظ (أحمد) وهو يساعد والده في غسيل السيارة بأنَ مصباح السيارة يوضع في بؤرة المرآة المقعرة، ويمكن تفسير ذلك على أنَ الضوء ينتشر في:

أ. خطوط غير مستقيمة وفي عدة اتجاهات.

ب. خطوط مستقيمة متوازية، وفي اتجاه واحد ليصل إلى مسافة أكبر.

ج. اتجاه واحد وفي خطوط غير متوازية.

د. اتجاهين مختلفين.

24 - عندما تقوم بوضع أي جسم أمام مرآة المحدبة، فإنك تستطيع أن تستنتج بأنَ الخيال المتكون:

أ. وهمي، معتدل ومصغر

ب. وهمي،مقلوب ومصغر

ج. حقيقي، معتدل ومصغر

د. وهمي، معتدل ومكبر

25-تلاحظ استخدام بعض الرجال للمرايا المقعرة عند الحلاقة، ويعلَل ذلك بأنَ الخيال المتكون:

أ. مصغر ووهمي ومعتدل.

ب. مكبر ووهمي ومعتدل.

ج. مكبر وحقيقي ومقلوب.

د. مكبر، وهمي ومقلوب.

26- تحدث ظاهرة السراب في الصحراء، وحدوث قوس قزح في الشتاء بسبب:

أ. انكسار الضوء في الهواء الجوي نتيجة اختلاف كثافته، واختلاف سرعة الضوء.

ب. انعكاس الضوء في الهواء الجوي، بحيث تصبح زاوية السقوط تساوي زاوية الإنعكاس.

ج. امتصاص الأجسام للضوء .

د. تشتت الضوء في اتجاهات مختلفة.

27- يتحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف المرئي عند سقوطه على منشور، وذلك لأنَ:

أ. الألوان التي يتكون منها الضوء الأبيض لها سرعة الانتشار ذاتها.

ب. الألوان التي يتكون منها الضوء الأبيض لا تتكسر.

ج. لكل لون من ألوان الطيف المرئي سرعةانتشار خاصة بها.

د. المنشور يعمل على امتصاص الألوان التي يتكون منها الضوء الأبيض.

28- يسمى اللون الأزرق والأحمر والأخضر بالألوان الأساسية للضوء، وذلك :

أ. لأَنه لا يمكن تكوينها بمزج أي مكونين من مكونات الضوء الأخرى .

ب. لأَنه يمكن تكوينها بمزج الألوان الأساسية للضوء بالألوان الثانوية.

ج. لأنها تعكس الألوان الحقيقية للجسم.

د. لأنها تؤدي إلى انكسار الضوء الأبيض عند سقوطه عليها.

29- إذ ا قمت بمزج الألوان الأساسية للضوء، فإنَه ينتج عنها اللون:

أ. الأصفر ب. الأحمر ج. الأبيض د. الأسود

30- تفسر عملية رؤية الثلج باللون الأبيض لأنَ الثلج:

أ. يمتص الضوء الأبيض. ب. يعكس الضوء الأبيض.

ج. يعكس الألوان الأساسية للضوء. د. يعمل على انكسار الأشعة الضوئية.

31- يعلل تسمية العدسة المحدبة بالعدسة اللامة لأن الضوء:

أ. المنعكس عليها يرتد في نقطة واحدة.

ج. المنكسر عنها ينكسر في نقطة واحدة.

ح. الساقط عليها ينعكس بعيداً عن البؤرة.

د. الساقط عليها يتجمع في بؤرة.

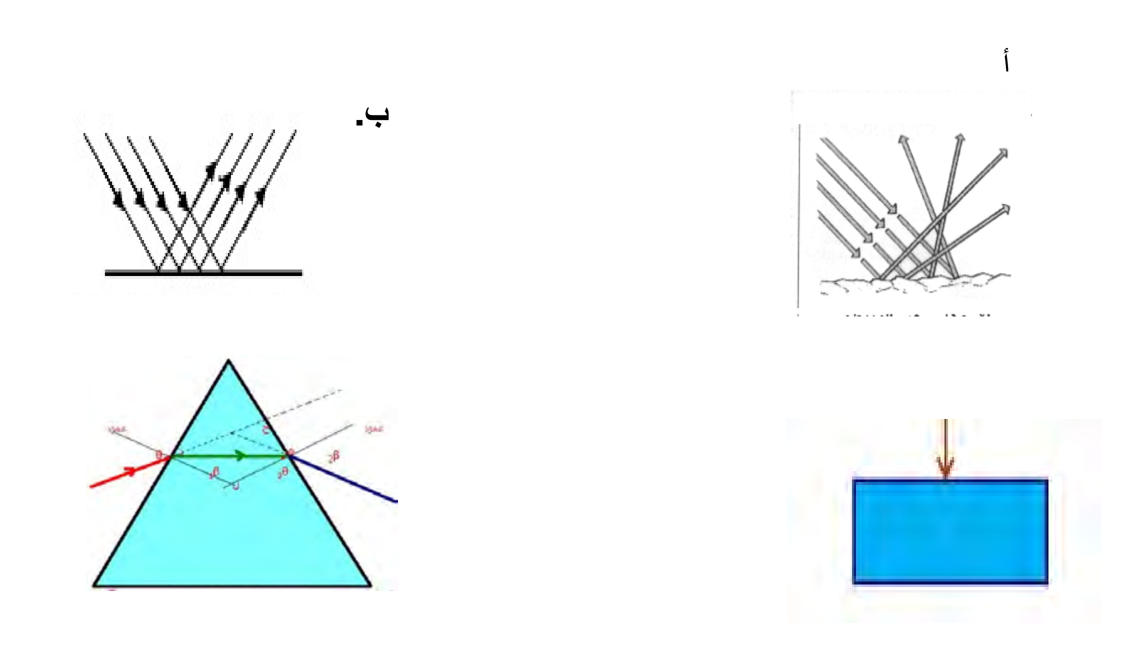
32- إذا أردت رؤية حشرة صغيرة فإنك تستخدم العدسة:

أ. المقعرة ب. المحدبة ج. المستوية د. الإسطوانية

PP - أي شكل من الأشكال الآتية توضح طريقة انعكاس الأشعة الضوئية عند سقوط الضوء على سطح خشن:

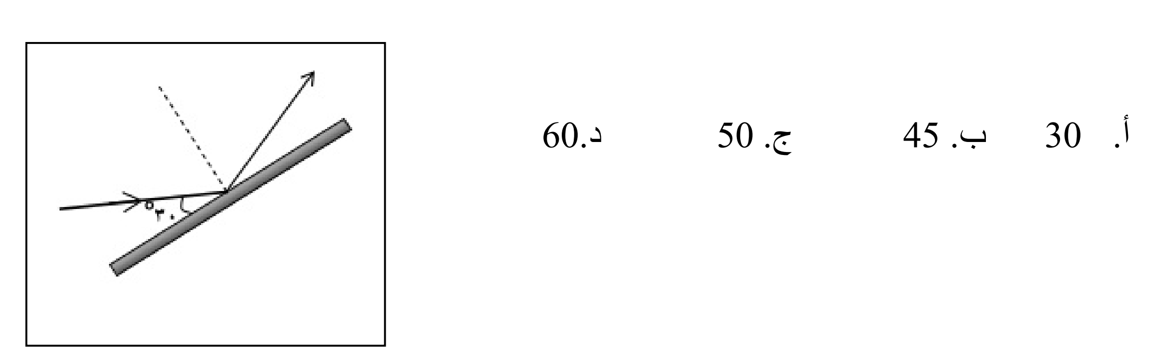
أ

ب.



PQ- يكون مقدار زاوية الانعكاس عند سقوط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية بزاوية مقدارها (30) مع سطحها:

أ. 30 ب. 45 ج. 50 د.60



35 -إن العلاقة بين البعد البؤري للمراة المحدبة (ع) وبعد الخيال (ص) وبعد الجسم (س) هي:

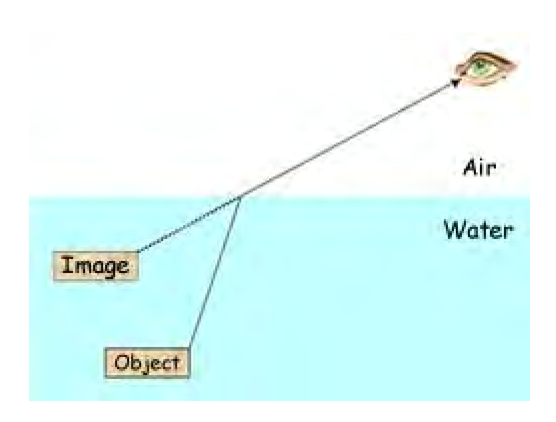
أ. 1/س = 1/ص + 1/ع

ب. 1/ص = 1/ع+ 1/س

ج. 1/ع = 1/س + 1/ص

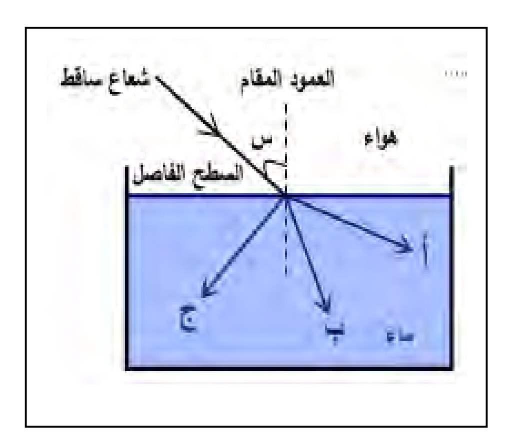
د. 1/س= ½ س + 1/ص

36- **الشكل الموضح أدناه يمثل ظاهرة:**



أ. انعكاس الضوء ب. انكسار الضوء ج. امتصاص الضوء د. تشتت الضوء

37- الشكل المجاور يوضح مسار شعاع ضوئي سقط من الهواء، إلى الماء، أي المسارات يبين انكسار الشعاع الضوئي؟



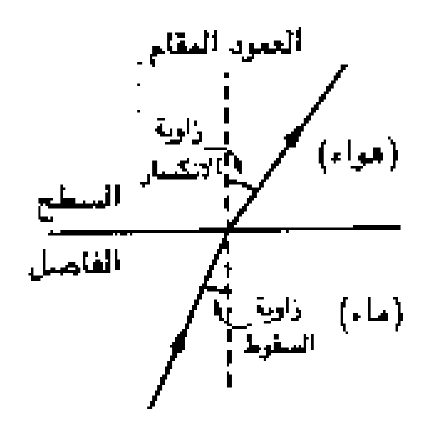
أ. الشعاع أ

ب. الشعاع ب

ج. الشعاع ج

د. العمود المقام

ملاحظة: بالإستعانة بالشكل المبين جانباً، أجيبي عن الأسئلة ذوات الأرقام (38، 39، 40، 41):



38- تسمى الزاوية المحصورة بين الشعاع (2) والعمود المقام:

أ. زاوية السقوط ب. السطح الفاصل ج. زاوية الانكسار د. زاوية الانعكاس

39- يسمى خط سير الشعاع في الهواء:

أ. الشعاع المنكسر ب. العمود المقامج. الشعاع الساقط د. السطح الفاصل

40- إنَ العلاقة التي تربط بين زاوية السقوط وزاوية الانكسار هي زاوية:

أ. السقوط التي لا تساوي زاوية الانكسار
ب. الانكسار التي ضعف زاوية السقوط
ج. الانكسار التي نصف زاوية السقوط
د. السقوط التي تساوي زاوية الانكسار

41- يقع الشعاع (1) والشعاع (2) والعمود المقام من نقطة السقوط على:

أ. مستويين عموديين على السطح الفاصل.
ب. مستوىً واحداً أفقياً على السطح الفاصل.
ج. مستوىً واحداً عمودياً على السطح الفاصل.
د. مستويين أفقيين على السطح الفاصل.

ملاحظة: بالإستعانة بالمعلومات الواردة في الجدول المجاور، أجب عن السؤال (42) الآتي:

42- كيف ينكسر الشعاع الضوئي عندما ينتقل من الألماس إلى الهواء؟

أ.مبتعداً عن العمود المقام.
ب. مقترباً من العمود المقام.
ج.منطبقاً على العمود المقام.
د. موازياً للعمود المقام.

الوسط	سرعة الضوء (م / ث)
الفراغ / الهواء	٣ x ١٠^٨
الماء	٢،٢٥ x ١٠^٨
الزجاج	١،٩٧ x ١٠^٨
ألماس	١،٢٤ x ١٠^٨

43- تلقت (نادية) بطاقة دعوة لحضور حفل زفاف أحد الأقارب، ولكن هناك عبارة في نص الدعوة استوقفتها فلم تستطع قراءتها، أذكر نوع الأداة التي تساعدها على قراءة العبارة بالشكل الصحيح:

أ. مرآة مقعرة ب. مرآة محدبة ج. مرآة مستوية د. عدسة محدبة

44- وقف (علي) أمام مرآة مستوية لابساً قميصه الرياضي ذا الرقم (18) بين الرقم الذي سيظهر في المرآة:

أ. 17 ب. 18 ج. 71 د. 81

45- وضع (سعيد) قطعةً من النايلون الأحمر على عينيه، ما لون الأشياء التي سيراها من خلالها:

أ. أسود ب. أحمر ج. أبيض د. أصفر

46- إذا طلب منك تجهيز حلاقة وتجميل للسيدات، فأي المرايا تختار:

أ. المستوية ب. المقعرة ج. المحدبة د. الاسطوانية

47- أراد مدير مدرستك وضع مرآة في مكان ما لمراقبة ما يجري في كافة مرافق ساحة المدرسة في أثناء الإستراحة، فما نوع المرآة التي تنصح بوضعها؟

أ. المستوية ب. المقعرة ج. المحدبة د. الاسطوانية

48- إذا سقط ضوء أبيض على أحد أوجه المنشور، ماذا سيحدث؟

أ. ينكسر ويخرج ضوءاً أبيضاً من الجهة الأخرى.

ب. ينكسر ويتحلل إلى ألوان الطيف المرئي.

ج. ينعكس ويتحلل إلى ألوان الطيف المرئي.

د. ينعكس كما هو دون أن يتحلل.

ضعي اشارة (×)اسفل الحرف الذي يدل على الاجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم الفقرة	بدائل الاجابة				رقم الفقرة	بدائل الاجابة			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
1.	×				25.		×		
2.		×			26.	×			
3.		×			27.			×	
4.	×				28.	×			
5.	×				29.			×	
6.	×				30.		×		
7.	×				31.				×
8.		×			32.	×			
9.		×			33.	×			
10.			×		34.				×
11.	×				35.			×	
12.	×				36.		×		
13.	×				37.		×		
14.			×		38.			×	
15.				×	39.			×	
16.	×				40.	×			
17.				×	41.			×	
18.	×				42.	×			
19.	×				43.			×	
20.	×				44.				×
21.				×	45.		×		
22.		×			46.		×		
23.		×			47.			×	
24.	×				48.		×		

ملحق (3)

اختبار التفكير الإبداعي

- **اسم الطالبة:** --------------------------
- **اسم المدرسة:** --------------------------
- **الصف:** ------------------------------
- **التاريخ:** ------------------------------
- **اسم الفاحص:** -------------------------

تعليمات الاختبار

أختي الطالبة...

الاختبارات التي بين يديك هي اختبارات التفكير الإبداعي، وهي صورة الألفاظ (أ) للعالم الأمريكي "تورانس". وستعطيكِ الفرصة كي تستخدمي خيالك في أن تفكري في أفكار ووضعها في جمل، ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما تهدف إلى رؤية كم عدد من الأفكار التي يمكن أن تأتين بها، وفي اعتقادي أنك ستجدين هذا العمل ممتعاً، فحاولي أن تفكري في أفكار مثيرة للاهتمام. وغير مألوفة، أفكار تعتقدين أَن أحداً لم يفكر بها من قبل.

وعليكِ أن تقومي بسبعة أنشطة مختلفة، ولكل نشاط وقته المحدد، لذلك حاولي أَن تستخدمي وقتك استخداماً جيداً.

وإذا كان لديك أسئلة بعد البدء، لا تتحدثي بصوتٍ عالٍ، إرفعي إصبعك وسوف تجدينني بجانبك لأحاول الإجابة عن سؤالك.

لك التوفيق والنجاح

الباحثة

هناء محمد عمرو

2014

الاختبار الأول

توجيه الأسئلة

- **ينتقل الضوء بسرعة ثابتة في الوسط المادي المتجانس والجدول التالي يبّين سرعته في أوساط مادية مختلفة:**

الوسط	سرعة الضوء
الماء	225000 كم / ث
الزجاج	197000 كم / ث
الألماس	124000 كم / ث

تساوي سرعة الضوء في الفراغ (أو الهواء)3 × 10^5 كم / ث **وهذه أكبر سرعة معروفة حتى الآن.**

(300000000 م/ث أي 300000 كيلومتر/ث) **لا يحتاج الضوء إلى وسط مادي لانتقاله.**

حيث أنه ينتقل في الفراغ بسرعة ثابتة، فأشعة الشمس تصلنا بعد مرورها في الفراغ وأوساط مادية مختلفة مثل الغلاف الجوي.

أكتبي أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها باستخدام المعلومات المعطاة:

-
-
-
-
-
-
-
-
-

- عرفت أَن المرايا هي سطوح مصقولة تعكس معظم الأشعة الضوئية الساقطة عليها. إذا كان السطح العاكس لجزءاً من كرة، نسمي هذا الجسم مرآة كروية.

المرآة الكروية لها نوعان مرايا مقعرة: يتجه فيه السطح العاكس إلى الداخل. والمرايا المحدبة: يتجه فيها السطح العاكس إلى الخارج.

أكتبي أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها باستخدام المعلومات المعطاة:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

الاختبار الثاني

تخمين الأسباب

- إن العدسة المحدبة هي إحدى أنواع العدسات، فإذا وضع جسم بين العدسة وبؤرتها يرى الناظر من الجهة الأخرى للعدسة صورة مكبرة للجسم، وللعدسة المحدبة عدة استخدامات مثل التلسكوب، وكاميرا التصوير وأيضاً يستخدمها أصحاب المصارف. هل تستطيعين أن تخمني الأسباب التي من أجلها تستخدم العدسة المحدبة في هذه المجالات؟

-
-
-
-
-
-
-
-

الاختبار الثالث

تخمين النتائج

- فيما لو لم يقم نيوتن باكتشاف وتفسير انكسار الضوء في المنشور ومعرفة ألوان الطيف.

أكتبي أكبر عددٍ ممكنٍ من النتائج التي قد تحدث:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

الإختبار الرابع

تحسين الإنتاج

- تستخدم المرايا والعدسات بأنواعها في مجالات مختلفة في الطب، والمراقبة، وفي التجميل وصناعة السيارات. فكري بأذكى الطرق لاستخدام هذا النوع من العدسات والمرايا في توفيرالطاقة واستهلاكها:

-
-
-
-
-
-
-
-
-

الإختبار الخامس

الإستخدامات غير المألوفة

- بعد دراستك لانكسار الضوء، اقترحي استخدامات غير مألوفة للاستفادة من هذه الظاهرة:

الاختبار السادس

افترض أنَ ....

- افترضي أن الأجسام لا تعكس الألوان الساقطة عليها. أكتبي أكبر عدد ممكن من الأفكار النتائج التي تترتب على هذا الحدث كما تتخيلينه.

الملحق (4)

أسماء المحكمين لأداة الدراسة

الرقم	الاسم	الكلية	مكان العمل
1	أ.د عبدالجبار البياتي	كلية العلوم التربوية	جامعة الشرق الأوسط
2	أ.د عباس الشريفي	كلية العلوم التربوية	جامعة الشرق الأوسط
3	أ.د غازي خليفة	كلية العلوم التربوية	جامعة الشرق الأوسط
4	د. محمود الحديدي	كلية العلوم التربوية	جامعة الشرق الأوسط
5	د. عاطف أبو حميد	كلية العلوم التربوية	جامعة الشرق الأوسط
6	د. جميل شاهين	مشرف تربوي ورئيس قسم العلوم	مدارس النظم الحديثة
7	الأستاذ نائل زيغان	معلم مادة الفيزياء	مدارس النظم الحديثة
8	الأستاذ محمد أحمد العساف	معلم مادة الفيزياء	مدارس الآفاق المضيئة
9	المعلمة الاء المصري	معلمة مادة العلوم	مدارس الآفاق المضيئة
10	الأستاذ مرعي درغام	مدرس الفيزياء، وعلوم الأرض	مدرسة ذكور نزال إعدادية وكالة الغوث

ملحق (5)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.63	0.50	25	0.40	0.75
2	0.43	0.75	26	0.36	0.75
3	0.50	0.38	27	0.70	0.50
4	0.46	0.50	28	0.46	0.75
5	0.40	0.60	29	0.66	0.38
6	0.46	0.75	30	0.46	0.75
7	0.66	0.38	31	0.43	0.38
8	0.70	0.50	32	0.50	0.50
9	0.46	0.60	33	0.53	0.60
10	0.38	0.75	34	0.36	0.75
11	0.40	0.38	35	0.66	0.38
12	0.43	0.38	36	0.60	0.50
13	0.50	0.50	37	0.36	0.38
14	0.53	0.60	38	0.40	0.60
15	0.36	0.75	39	0.36	0.38
16	0.56	0.38	40	0.53	0.60
17	0.60	0.50	41	0.53	0.62
18	0.36	0.38	42	0.58	0.51
19	0.40	0.60	43	0.58	0.61
20	0.36	0.38	44	0.63	0.43
21	0.38	0.60	45	0.50	0.60
22	0.56	0.75	46	0.44	0.46
23	0.60	0.50	47	0.62	0.41
24	0.53	0.60	48	0.33	0.48

ملحق (6)

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدبية الثلاثة

اللقاء الأول

الموضوع: تفاعل الضوء مع الأجسام

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات　　**الصف: الثامن**

عدد الحصص: حصة واحدة　　**التاريخ:**

الأهداف التعليمية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تميز بين الأجسام الشفافة، والأجسام المعتمة، والأجسام شبه الشفافة.
- تصنف الأجسام من حيث تفاعلها مع الضوء.
- تحدد ماذا يحدث للضوء عند سقوطه على المرآة.
- تفسر كيفية انتشارٍ الضوء في الوسط الجفاف.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه أن الضوء ينتشر في خطوط مستقيمة.
- تجرب حول ايجاد الأجسام الشفافة والمعتمة خارج غرفة الصف (المختبر).
- تطبق بعد دراستها للمفاهيم السابقة تشكيل أجسام شفافة ومعتمة.

المفاهيم:

- الأجسام الشفافة، الأجسام المعتمة، الأجسام شبه الشفافة.

الأدوات المستخدمة:

قطعة زجاج شفاف، قطعة زجاج ملون، قطعة من الخشب، صفيحة من البلاستك الملون، صفيحة من الحديد، صفيحة من ورق القصدير، شمعة، مصدر لهب.

الأنشطة:

- أنشطةفردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، او الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدببة الثلاثة في تدريسها، حيث وهو من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم في عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنها ستقوم باتباع الخطوات الثلاث الآتية لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم.

- عرض كل من الشكل (4–1) والشكل (4–2) في الكتاب المدرسي، واللذان يدوران حول الأجسام الشفافة والمعتمة. وتوجيه الأسئلة الآتية:
  - كيف تتم رؤية الأجسام؟
  - كيف ينتشر الضوء من مصدره؟
  - ما الذي يجعلنا نستمتع بالمناظر من حولنا؟

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح السؤال الآتي:

كيف يتفاعل الضوء مع الأجسام الساقطة عليه؟

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات هي:

- **الفئة الأولى:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأجسام الشفافة.
- **الفئة الثانية:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأجسام شبه الشفافة.
- **الفئة الثالثة:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأجسام المعتمة.

ثانياً: التجريب.

- تقسيم الطالبات إلى مجموعات.
- تزويد كل مجموعة بالآتي: قطعة زجاج شفاف، قطعة زجاج ملون، صفيحة من الخشب، صفيحة من البلاستك الملون، صفيحة من الحديد، صفيحة من ورق القصدير، شمعة، مصدر لهب.
- يُ طلب من كل مجموعة تصنيف هذه الأجسام إلى أجسام شفافة وشبه شفافة ومعتمة.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصلت إليه الطالبات كالآتي:

1. الأجسام الشفافة: هي الأجسام التي تسمح بالضوء بالنفاذ من خلالها. مثل: الزجاج الشفاف.
2. الأجسام شبه الشفافة: هي الأجسام التي يمتص بعض الضوء من خلالها وينعكس بعض الضوء من خلالها وينفذ بعض الضوء من خلالها، مثل الزجاج الملون.
3. الأجسام المعتمة: هي الأجسام التي لا تسمح بالضوء بالنفاذ من خلالها، مثل: الخشب.

ثالثاً: التأمل والمراجعة.

تطلب المعلمة من االطالبات التفكير في الأجسام التي من حولهن، وهل هي شفافة أو شبه شفافة، أو معتمة. وتطرح الأسئلة االآتية:

1. ما فائدة وجود الأجسام الشفافة أو الشبه شفافة، أو المعتمة على الحياة اليومية؟
2. أي من الأجسام الشفافة أو شبه الشفافة، أو المعتمة تكون ظلالاً، ولماذا؟

قضية للتامل:

عمل السخان الشمسي، تطلب المعلمة من الطالبات ان يدرسن اثر وجود اجسام شفافة ومعتمة على عمل السخان الشمسي وانعكاسه على توفير الطاقة في حياتنا اليومية.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء الثاني

الموضوع: انعكاس الضوء

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات	**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة	**التاريخ:**

الأهداف التعليمية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة: قادرة على أن:

- تحدد مفهوم انعكاس الضوء.
- تذكر قانوني الإنعكاس.
- تحدد بالرسم زاويتي السقوط والانعكاس.
- توضح الفرق بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه أن زاوية السقوط=زاوية الإنعكاس
- تطبق ميدانياً ظاهرة انعكاس الضوء على الأسطح الناعمة والخشنة.
- تجرب عمل تصميم لسطح مصقول.

المفاهيم:

- الانعكاس، زاوية السقوط، زاوية الانعكاس.

الأدوات المستخدمة:

مرآة مستوية، مصدر ضوئي (مصباح ليزر)،قطعة من البوليسترين مربعةالشكل لتثبيت المرآة عليها، ورقة أوشفافية رسمت عليها منقلة.

الأنشطة:

- أنشطة فردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، أو الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدبية الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً: تحديد المشكلة للمتعلم.

عرض الشكل (4–6) والشكل (4–7) في الكتاب المدرسي واللذان يدوران حول زاوية السقوط وزاوية الانعكاس. وتوجيه الأسئلة الآتية:

- أسقطِ شعاعا ضوئياً على المرآة، ماذا يحدث له؟
- ماذا نسمي الشعاع الصادر من المصباح باتجاه المرآة؟
- ماذا نسمي الشعاع المرتد على سطح المرآة؟
- ماذا نسمي النقطة التي اصطدم عندها الشعاع الساقط مع سطح المراة؟
- أقيمي عموداً عند نقطة السقوط على السطح العاكس.
- حددي على الرسم زاوية السقوط، وزاوية الانعكاس.
- إعملي على قياس زاوية السقوط وزاوية الانعكاس، ماذا تلاحظين؟
- إعملي على تغيير زاوية السقوط بالتدريج، ولاحظي قيمة زاوية الانعكاس وسجليها في جدول، ماذا تستنتجين؟
- أين يقع الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام بالنسبة للسطح العاكس؟

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح السؤال االآتي:

كيف تقوم الأجسام بانعكاس الضوء؟ وما العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس؟

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات هي:

- الفئة الأولى: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بقياس زاوية السقوط، وزاوية الانعكاس.
- الفئة الثانية: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة عند تغير زاوية الانعكاس بالتدريج، وملاحظة قيمة زاوية الانعكاس وتسجيلها في جدول.
- الفئة الثالثة: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة عن أين يقع الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام بالنسبة للسطح العاكس.

ثانياً: التجريب

- تقسيم الطالبات إلى مجموعات:
- تزويد كل مجموعة بالآتي: مرآة مستوية، مصدر ضوئي (مصباح ليزر)، قطعة من البوليسترين مربعة الشكل لتثبيت المرا عليها، ورقة أو شفافية رسمت عليها منقلة.
- يُطلب من كل مجموعة باستخدام هذه الأدوات لاستنتاج قانوني الانعكاس الأول والثاني.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالأتي:

1. أن الانعكاس هو ظاهرة ارتداد الضوء عند سقوطه على سطح ما.
2. أن الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس. وتعرف هذه النتيجة بقانون الانعكاس الأول .

زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس. وتعرف بقانون الانعكاس الثاني.

ثالثاً: التأمل والمراجعة.

تطلب المعلم من الطلبة أن ُيفكروا في الأجسام التي من حولهم، وملاحظة السطوح وكيفية انعكاسها عنها، والإجابة عما يلي:

1. مالفرق بين انعكاس الضوء من سطح لاخر؟
2. هل ينطبق قانونا الانعكاس في الانعكاس المنتظم وغير المنتظم؟

قضية للتامل:

بما أن ظاهرة الانعكاس مهمة لرؤيتنا للأجسام،كيف يمكننا الاستفادة من هذه الظاهرة في توفير الطاقة على المدى القريب والبعيد.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

الموضوع: أنواع المرايا

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات　　　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: أربع حصص　　　　التاريخ:

الأهداف التعليمية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصص الدراسية لهذا الدرس، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة قادرة على أن:

- تصنف أنواع المرايا.
- تذكر صفات الصورة في المرآة.
- تميز بين كل نوع من أنواع المرايا.
- توضح الفرق بين خصائص المرايا المستوية، المحدبة والمقعرة.
- تستنتج الفرق بين صفات الصورة في المرآة المستوية، المحدبة والمقعرة.
- تصمم نشاط عملي تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المستوية.
- تذكر أنواع المرايا الكروية.
- تميز بين المفاهيم الأساسية للمرايا الكروية.
- تعرف مفهوم البؤرة الحقيقية والوهمية.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المقعرة.
- تحدد صفات الخيال في المرآة المقعرة.
- تحدد صفات الخيال المتكون في المرآة المحدبة.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المحدبة.
- تحدد استخدامات كل نوع من أنواع المرايا (المستوية، الكروية، المقعرة والمحدبة).
- تجرب استخدام المرايا المستوية، المقعرة والمحدبة داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام المرايا المستوية، المقعرة والمحدبة خارج غرفة الصف (ميدانياً) لتساعدها في تطبيقات متنوعة ومختلفة.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء الثالث

الموضوع/ المرآة المستوية

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة **التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المستوية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة قادرة على أَن :

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تعرف مفهوم المرآة المستوية.
- تحدد صفات المرآة المستوية.
- تفسر أسباب استخدام المرآة المستوية.
- أن تجرب استخدام المرآة المستوية داخل غرفة الصف (المختبر).
- أن تطبق استخدام المرآة المستوية خارج غرفة الصف (ميدانياً) لتساعدها في رؤية العبارات المكتوبة بشكل معكوس.

المفاهيم:

- المرآة،المرآة المستوية.

المفاهيم:

- المرآة، المرايا الكروية، البؤرة الحقيقية، البؤرة الوهمية، المرآة المقعرة، المرآة المحدبة.

الأدوات المستخدمة للنشاط (1):

مرآة مستوية، كرة، شمعتان متماثلتان، لوح زجاجي يمكن تثبيته على حامل، حاملان للشمع مسطرة مترية، قام تخطيط قطعة كرتون أبيض.

الأنشطة:

- أنشطة فردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، او الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدببة الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم.

- عرض الشكل الشكل (4–12) والشكل (4–13) في الكتاب المدرسي واللذان يدوران حول صفات الصورة في المرآة المستوية . وتوجيه الأسئلة الآتية:
  - من أطول أنت أم خيالك؟
  - ارفع يدك اليمنى، فماذا يرفع خيالك؟
  - إذا كانت الكرة أمامك، فأين يكون خيالها بالنسبة لخيالك؟
  - إذا اقتربت أو ابتعدت عن المرآة فماذا يحدث لخيالك؟
  - أين يقع خيالك هل هو خلف المرآة أم خلفها؟
- أما في الشكل (4–13)، ضعي إحدى الشمعتين ولتكن مشتعلة على بعد (30)سم أمام اللوح الزجاجي، ماذا ترى إذا أطفئت مصابيح المختبر ونظرت من خلال اللوح الزجاجي؟
- بالتعاون مع زميلتك بمسك الشمعة الثانية غير المشتعلة، وتضعها في الجهة التي يبدو خيال الشمعة المشتعلة فيها، ويقوم بتحريكها، حتى يبدو لهب الشمعة المشتعلة على رأس الشمعة غير المشتعلة، فلتقم الطالبة بتحديد مكان الشمعة غير المشتعلة، ثم قياس كل من الشمعتين عن اللوح الزجاجي ماذا تلاحظ؟ وما العلاقة بين الخط الواصل بين مكا الشمعتين والخط الذي رسمته؟

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح السؤال التالي:

كيف يمكننا وصف هذا الخيال، وكيف تفسر تكون هذا الخيال؟

التجريب

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات،

- **الفئة الأولى:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأخيلة التي تراها.
- **الفئة الثانية:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالصورة المتكونة.
- **الفئة الثالثة:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة ببعد الصورة المتكونة وبعد الجسم عن المرآة.

ثانياً: التجريب

- تقسيم الطالبات في مجموعات كل مجموعات.
- تزويد كل مجموعة بالآتي: مرآة مستوية، لوح زجاجي، شمعتين واحدة مشتعلة وأخرى غير مشتعلة، كرة.
- يُطلب من كل مجموعة باستخدام الأدوات السابقة في عمل تجربتين لاستنتاج مواصفات الصورة في المرآة المستوية.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالأتي:

1. الصورة المتكونة وهمية.
2. بعد الصورة المتكونة= بعد الجسم عن المرآة.
3. الصورة معتدلة.

ثالثاً: التأمل والمراجعة

تطلب المعلم من الطلبة أن يُفكروا في الأجسام التي من حولهم، وهل هي مرايا مستوية، وكيف توصلوا إلى ذلك.

1. ما فائدة وجود المرايا المستوية؟
2. هل لهذا النوع من المرايا استخدامات في مجالات الحياة المختلفة؟ أذكرها.

قضية للتامل:

كيف يمكن استخدام المرايا المستوية في صناعات السيارات والمعدات الطبية؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء الرابع

الموضوع: المرآة الكروية

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات　　　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة　　　　**التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا الكروية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة قادرة على أنَ :

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تحدد أنواع المرايا الكروية.
- تميز بين المفاهيم الأساسية للمرايا الكروية.
- تعرف مفهوم البؤرة الحقيقية والوهمية
- تفسر أسباب استخدام المرآة الكروية بنوعيها المحدبة والمقعرة.
- تجرب استخدام أنواع المرآة الكروية داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام أنواع المرآة الكروية خارج غرفة الصف (ميدانياً) .

المفاهيم:

- المرآة الكروية،البؤرة الحقيقية، البؤرة الوهمية.

الأدوات المستخدمة للنشاط (2):

مرايا كروية متنوعة عددها ستة أو أربعة، حاجزاً أو مسطرة مترية.

الأنشطة:

- أنشطة فردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، او الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدببة الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم.

عرض الشكل (4-16) والشكل (4-17) في الكتاب المدرسي اللذان يدوران حول أنواع المرايا الكروية. وتوجيه الأسئلة الآتية:

- ماذا تلاحظ صورتك إذا شاهدت نفسك في ملعقة الطعام الكبيرة منها أو الصغيرة؟
- ماذا تلاحظ سطحي الملعقة الداخلي والخارجي؟
- كيف تتكون الأخيلة على السطوح الكروية؟
- ماصفات الخيال على السطوح الكروية؟
- إذا اقتربت أو ابتعدت عن المرآة فماذا يحدث لخيالك؟
- أين يقع خيالك هل هو خلف المرآة أم خلفها؟
- أما في الشكلين (4-18) و (4-19)، عرض المراة لضوء الشمس المباشر داخل المختبر أو في ساحة المدرسة، واستقبل الضوء المنعكس على الحاجز.
- تقوم الطالبة بإجراء الخطوات مع زميلاتها في المجموعة وملاحظة في أي المرآتين عند انعكاس الضوء وكيفية تجميع الضوء المنعكس عليهم.

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح الأسئلة التالية:

مالفرق بين المرآة المحدبة والمقعرة من حيث تجميع الضوء المنعكس ؟ وأين تكون نقطة الالتقاء للضوء المنعكس ؟وماذا تسمى؟

التجريب

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات،

- الفئة الأولى: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأخيلة التي تراها.
- الفئة الثانية: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالصورة المتكونة.
- الفئة الثالثة: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة ببعد الصورة المتكونة وبعد الجسم عن المرآة.

ثانياً: التجريب

- تقسيم الطالبات في مجموعات.
- تزويد كل مجموعة بالآتي: مرآة كروية متنوعة، حاجز ، مسطرة مترية.
- يُطلب من كل مجموعة باستخدام الأدوات السابقة في عمل تجربتين لاستنتاج مواصفات الصورة في المرايا الكروية.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالأتي:

1. إنَ المرايا الكروية هي جزء من من كرة زجاجية مفرغة من الداخل.
2. إن للمرآة مركز تكور كما هو موجود للكرة.
3. إن السطح العاكس هو الداخلي سمي مرآة مقعرة.
4. إذا كان السطح الخارجي هو العاكس سمي بالمرآة المحدبة.
5. عند سقوط الأشعة على مرآة مقعرة، بحيث تسقط متوازية وموازية للمحور الرئيسي، وعند انعكاسها تمر بنقطة تسمى البؤرة الحقيقية.

ثالثاً: التأمل والمراجعة

تطلب المعلم من الطلبة أن يُفكروا في الأجسام التي من حولهم، وهل هي مرايا كروية، وكيف توصلوا إلى ذلك.

1. ما فائدة وجود المرايا الكروية؟
2. هل لهذا النوع من المرايا استخدامات في مجالات الحياة المختلفة؟ أذكرها.

قضية للتامل:

كيف يمكن استخدام المرايا الكروية في توفير الطاقة؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء الخامس

الموضوع: المرآة المقعرة

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة **التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المقعرة:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة قادرة على أَن :

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تميز صفات المرآة المقعرة.
- توضح خصائص الصورة الظاهرة في المرآة المقعرة.
- تعلل لماذا تسمى المرآة المقعرة بهذا الإسم.
- تفسر أسباب استخدام المرآة المقعرة.
- تجرب استخدام المقعرة داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام المرآة المقعرة خارج غرفة الصف (ميدانياً) .

المفاهيم:

- المرآة المقعرة.

الأدوات المستخدمة للنشاط (3):

مرآة مقعرة معروفة البعد البؤري، مسطرة مترية، حامل للمرآة، شمع، أو مصدر ضوئي، حاجز، مختبر أو غرفة مظلمة، قطعة من الكرتون الأبيض.

الأنشطة:

- أنشطة فردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، او الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدببة الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرةٍ سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم

عرض الشكل (4–20) والشكل (4–21) في الكتاب المدرسي اللذان يدوران صفات الخيال في المرة المقعرة، وتوجيه الأسئلة الآتية:

- ما صفات الأخيلة التي تكونت على بعض السطوح المقعرة؟
- ما صفات الأخيلة التي تكونها المرايا المقعرة؟
- على ماذا تعتمد هذه الصفات؟
- ماصفات الخيال على السطوح المقعرة؟
- يقوم المعلم بتحديد خطوات التجربة التي ستقوم بها الطالبات كما في الشكل (4–21).

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح الأسئلة التالية:

ما صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام المرآة المقعرة؟

التجريب

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات،

- الفئة الأولى: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأخيلة التي تراها.
- الفئة الثانية: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بشكل الأخيلة المتكونة.
- الفئة الثالثة: كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بحجم الأخيلة المتكونة.

ثانياً: التجريب.

- تقسيم الطالبات في مجموعات.

- تزويد كل مجموعة بالآتي: مرآة مقعرة معروفة البعد البؤري، حاجز، مسطرة مترية، شمع أو مصدر ضوئي.
- يُطلب من كل مجموعة باستخدام الأدوات السابقة في عمل تجربتين لاستنتاج مواصفات الصورة في المرايا الخيال في المرآة المقعرة.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالأتي:

1. يكون الخيال حقيقياً عندما يتكون على حاجز أمام السطح العاكس للمرآة.
2. الخيال الحقيقي يكون دائماً مقلوباً والوهمي معتدلاً .
3. كلما اقترب الجسم من بؤرة المرآة المقعرة، زاد طول الخيال، وزاد بعده عنها.
4. يتساوى طول الجسم وطول الخيال عندما يوضع الجسم في مركز التكور.
5. الجسم الموضوع في البؤرة لا يتكون له خيال على الحاجز.
6. الخيال الوهمي المتمون في المرآة المقعرة يكون دائماً معتدلاً مكبراً .

ثالثاً: التأمل والمراجعة

تطلب المعلم من الطلبة أن يُفكروا في الأجسام التي من حولهم، وهل هي مرايا مقعرة، وكيف توصلوا إلى ذلك.

1. ما فائدة وجود المرايا المقعرة؟
2. هل لهذا النوع من المرايا استخدامات في مجالات الحياة المختلفة؟ أذكرها.

قضية للتامل:

كيف يمكن استخدام المرايا المقعرة في العمليات الجراحية للعيون؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء السادس

الموضوع: المرآة المحدبة

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة　　**التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المحدبة:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أنَ :

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تميز صفات المرآة المحدبة.
- توضح خصائص الصورة الظاهرة في المرآة المحدبة.
- تعلل لماذا تسمى المرآة المحدبة بهذا الإسم.
- تفسر أسباب استخدام المرآة الممحدبة.
- تجرب استخدام المحدبة داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام المرآة المحدبة خارج غرفة الصف (ميدانياً) .

الأدوات المستخدمة للنشاط (4): مرآة محدبة.

الأنشطة:

- أنشطةفردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات، او الصف بكامله.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدبية الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم.

- عرض الشكل (4–25) والشكل (4–26) الذان يدوران حول صفات الأخيلة في المرايا المحدبة في الكتاب المدرسي. وتوجيه الأسئلة الآتية:

- ما صفات الأخيلة التي تكونت على بعض السطوح المحدبة؟
- ما صفات الأخيلة التي تكونها المرايا المحدبة؟
- على ماذا تعتمد هذه الصفات؟
- ماصفات الخيال على السطوح المحدبة؟
- يقوم المعلم بتحديد خطوات التجربة التي ستقوم بها الطالبات كما في الشكل (4–21).

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وتطرح الأسئلة التالية:

ما صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام المرآة المحدبة؟

التجريب

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات،

- **الفئة الأولى:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بالأخيلة التي تراها.
- **الفئة الثانية:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بشكل الأخيلة المتكونة.
- **الفئة الثالثة:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بحجم الأخيلة المتكونة.

ثانياً: التجريب

- تقسيم الطالبات في مجموعات .
- تزويد كل مجموعة بالآتي: مرآة مقعرة معروفة البعد البؤري، حاجز، مسطرة مترية، شمع أو مصدر ضوئي.
- يُطلب من كل مجموعة باستخدام الأدوات السابقة في عمل تجربتين لاستنتاج مواصفات الصورة في المرايا الخيال في المرآة المحدبة.
- تعرض كل مجموعها ما توصلت إليه.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالأتي:

1. يكون الخيال وهمياً عندما لا يتكون على حاجز أمام السطح العاكس للمرآة.
2. الخيال الوهمي يكون دائماً معتدلاً والحقيقي مقلوباً.
3. يتساوى طول الجسم وطول الخيال عندما يوضع الجسم في مركز التكور.
4. الجسم الموضوع في البؤرة لا يتكون له خيال على الحاجز.
5. الخيال الوهمي المتكون في المرآة المحدبة يكون دائماً معتدلاً مصغراً .

ثالثاً: التأمل والمراجعة

تطلب المعلم من الطلبة أن يُفكروا في الأجسام التي من حولهم، وهل هي مرايا المحدبة، وكيف توصلوا إلى ذلك.

1. ما فائدة وجود المرايا المحدبة؟
2. هل لهذا النوع من المرايا استخدامات في مجالات الحياة المختلفة؟ أذكرها.

قضية للتامل:

كيف يمكن استخدام المرايا المحدبة في العمليات الجراحية للعيون؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء السابع

الموضوع: انكسار الضوء وانكسار الضوء مع المنشور

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة.　　**التاريخ:**

الأهداف:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تعرف ماهو انكسار الضوء.
- تحدد مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله من وسط لاخر.
- تعلل الطالبة سبب انكسار الضوء.
- تستخلص المفاهيم المتعلقة بالضوء.
- تستخلص الشعاع المنكسر من وسط لاخر.
- تستنتج الأوساط التي ينكسر فيها الضوء.
- تعلل سبب انكسار في وسط أكثر من غيره.
- تبرهن اختلاف انكسار الشعاع الضوئي من وسط لاخر.
- تثبت كيف يعمل المنشور على تحليل الضوء.
- تعرف الطيف المرئي.
- تسمي ألوان الطيف المرئي.
- تجرب تطبيق انكسار الضوء خارج غرف الصف (المختبر).

المفاهيم:

- الانكسار، الطيف المرئي.

الأدوات المستخدمة:

حوض ماء شفاف، كأس كبيرة، مصدر ضوئي، مسحوق طباشير، منقلة، منصب ثلاثي.

الأنشطة:

- أنشطة فردية تنفذها كل طالبة على حدة.
- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات ثلاثية من الطالبات.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب الدببة الثلاثة في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المعلم والمتعلم على إيجاد الحلول الأكثر ملاءمة لحل المشكلات التي تأتي من خبرة سابقة اكتسبها كل من المعلم والمتعلم من عدد من المشكلات. وتوضح المعلمة للطالبات أنه سنتبع الخطوات الثلاثة لأسلوب الدببة الثلاثة في التدريس وهي:

- تحديد المشكلة للمتعلم.
- التجريب.
- التأمل والمراجعة.

أولاً: تحديد المشكلة للمتعلم.

تقوم المعلمة بتحديد عدة أسئلة للطالبات، وذلك لتحديد المشكلة:

- أسقطي الضوء عمودياً، ثم مائلاً على سطح الماء بعد أن تعتمي المختبر، ماذا تلاحظين عندما تنظرين من أحد الجوانب؟
- ارسمي الشعاع الساقط، وزاوية السقوط والعمود المقام، والسطح الفاصل بين الماء والهواء .
- ماذا تسمي الشعاع الذي نفذ من خلال الماء؟ وهل هو على استقامة الشعاع الساقط؟
- ماذا تسمي الزاوية بين الشعاع المنكسر والعمود المقام؟
- ما العلاقة بين الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح الفاصل؟

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وبناءً عليها تنتقل إلى مرحلة التجريب.

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات:

- **الفئة الأولى:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة بتسجيل الأشعة الساقطة والمنكسرة والعمود المقام.

- **الفئة الثانية:** كل طالبة تقوم بمفردها بوضع قائمة لتسجيل التغيرات التدريجية على زاوية السقوط، وماذا يحدث لزاوية الانكسار؟
- **الفئة الثالثة:** تقوم بملاحظة ماذا يحدث إذا انتقل الشعاع الضوئي من الماء إلى الهواء .

ثانياً: التجريب.

- تقسيم الطالبات في مجموعات كل مجموعات.
- تقوم الطالبات بوضع الكأس عل منصب ثلاثي، ثم وضع المصدر الضوئي أسفل الكأس مع تكرير الخطوات التي ذكرت سابقاً بإشراف وتوجيه المعلمة.
- يُطلب من كل مجموعة بمراقبة وتسجيل ماذا يحدث لزاوية السقوط وبالتالي ماذا سوف يحدث لزاوية الانكسار.
- تقوم المعلمة بإحضار منشور وعرضه أمام الطالبات. وتطلب من إحدى المجموعات الثلاثية بتوضيح ما هو المنشور؟ وتقوم مجموعة ثلاثية أخرى بتوضيح علاقة المنشور الضوء؟
- وهنا تقوم المعلمة بتذكير الطالبات بأن المنشور يحلل الضوء إلى ألوان الطيف المرئي.
- تعرض كل مجموعة ثلاثية ما توصلت إليه، علماً بأن كل فرد في المجموعة له دور مكمل لدور ما سبقه من أفرا د المجموعة، ولا تكون أدوارهم متشابهة أو لها نفس طريقة الأداء .
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطلبة كالآتي:

1. الشعاع المنكسر: خط سير الشعاع في الوسط الشفاف بعد انكساره.
2. زاوية الانكسار هي الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام.

يسم موقع الجسم الذي نشاهده في الماء بالموقع الظاهري، ويكون عل عمق أقل من العمق الحقيقي، وذلك بسبب انكسار الضوء.

1. زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانكسار.
2. الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط تقع جميعاً في مستوى واحد.
3. الضوء الأبيض عند سقوطه على المنشور ينكسر، بالإضافة إلى أّنه يتحلل إلى سبعة ألوان تعرف بألوان الطيف المرئي.
4. يصف الضوء البيض بأنه مركب.
5. يتكون الضوء الأبيض من ألوان الطيف المرئي السبعة.

ثالثاً: التأمل والمراجعة.

تطلب المعلمة من الطالبات التفكر في إيجاد أفكار وحلول مثلى لما يل:

1. كيف يمكن الاستفادة من ظاهرة انكسار الضوء في تطبيقات عملية في الحياة اليومية؟
2. ما التطبيق الأمثل لظاهرة انكسار الضوء في المنشور؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين
ألوان الأجسام
اللقاء الثامن

المدرسة: تلاع العلي الثانوية للبنات   **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة

الأهداف:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن قادرة على أن:

- تعرف ما هي المرشحات.
- تحدد الألوان الأساسية للضوء.
- تعلل سبب تسمية الضوء بالألوان الأساسية.
- تستخلص كيفية الحصول على اللون الأبيض.
- تستنتج ما هو لون الجسم.
- تعلل سبب رؤية الثلج باللون الأبيض.
- تبرهن كيف مكن أن نرى لون الأجسام .
- تثبت لماذا نرى الفحم باللون الأسود.

المفاهيم:

- المرشحات

الأدوات المستخدمة:

مصدر ضوئي، ثلاثة مصابيح يدوية، مرشحات بألوان مختلفة (أحمر، أخضر، أزرق....) أجسام مختلفة، ورق أبيض.

الأنشطة:

- أنشطة جماعية تنفذها مجموعات تتكون من طالبات لا يتجاوز عددهم الخمس طالبات.
- أنشطة إضافية تنفذها الطالبات خارج غرفة الصف على شكل مجموعات.

الإجراءات:

ملاحظة للمعلمة: ستتبع المعلمة أسلوب طاولة روبين في تدريسها، حيث أنه أسلوب من أساليب التعلم الخبراتي، الذي يساعد المتعلم على اعتباره عنصر مهم في المجموعة بحيث يطرح فكرته المتعلق بالدرس دون خوف أو خجل وذلك بالتنسيق مع أفراد المجموعة.

أولاً : تحديد المشكلة للمتعلم

تقوم المعلمة بتحديد عدة أسئلة للطالبات، وذلك لتحديد المشكلة:

- ماذا ترين غذا نظت من خلال المرشحات الملونة؟
- أسقطي ضوءاً أحمر عل الورق بيضاء بوضع مرشح أحمر على المصباح، مالون الورقة؟
- قومي بإسقط الضوء على جدار المختبر من المصابيح الثلاثة بعد وضع مرشح على كل منها، هل تغير لون الجدار ؟ ماذا نمي الألوان الناتجة؟
- ماذا تسمي الزاوية بين الشعاع المنكسر والعمود المقام؟
- إذا قمت بإسقاط الضوء من مصباح مغطى بمرشح ضوئي عل جسم معتم من الأجسام التي حولنا، كرري على جسم اخر ماذا تلاحظين؟

ملاحظة للمعلمة: تناقش المعلمة الطالبات بهذه الأسئلة، وبناءً عليها تنتقل إلى مرحلة التجريب.

تناقش المعلمة الطالبات بهذا السؤال وبناء عليه يتم توزيع الطالبات في ثلاث فئات،

- كل مجموعة تقوم بإسقاط الضوء من خلال المرشحات، وتقوم بتسجيل ملاحظاتها من حيث رؤيتها للأجسام.
- كل مجموعة تقوم الطالبات بالبحث عن سبب رؤية الثلج أو الفحم بالألوان الني نراها لهم؟
- كل مجموعة تقوم بمزج الألوان الأساسية للضوء وملاحظ وتسجيل ماذا ينتج؟

ثانياً: التجريب

- تقسيم الطالبات في مجموعات كل مجموعة لا يتجاوز عدد المجموعات عن الست طالبات.
- تقوم الطالبات بتجربة رؤية الأجسام لوحدها بدون مساعدة المعلم، بحيث كل طالبة تجرب لون محدد وتسجل ملاحظاتها.

- يُطلب من كل مجموعة بمراقبة وتسجيل كيف يمكن الاستفادة من اختلاف ألوان الأجسام.
- تقوم المعلمة بإعطاء معلومات للطالبات من خبراتها السابقة، مثل توضيح مبدأ عمل قرص نيوتن لتركيب الضوء.
- تقوم المعلمة بجعل ضوء يسقط على منشور وتقوم بجمع الاستنتاجات والملاحظات التي توصلت إليها الطالبات (وهي أنه لايتحلل إلى لون أبسط منه)
- تقوم المعلمة بوضع مشكلة تتتعلق برؤية الألوان للأجسام، وتحديد الطرية الأمثل من قبل الطالبات.
- تقوم المعلمة بتلخيص ما توصل إليه الطالبات كالأتي:

1. ألوان الطيف المرئي سبعة.
2. أن ألوان الطيف لا تتحلل إلى ألوان أبسط منها.
3. زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانكسار.
4. الألوان تمتص ألوان الضوء الساقط عليه ما عدا اللون نفسه.
5. سبب رؤية الثلج بلونه الأبيض، والفحم بلونه الأسود.

ثالثاً: التأمل والمراجعة

تطلب المعلمة من الطالبات التفكر في إيجاد أفكار وحلول مثلى لما يلي :

1. البحث عن التطبيق الصيني "الفونج شوي" في المنزل والذي يمنح الشعور بالراحة والتوازن. كيف يمكن الاستفادة من هذا التطبيق في منازلنا وما علاقته بالوان الأجسام؟
2. تعتبر ألوان الأجسام هي جسد الذبذبات (جسد الحياة) . كيف يمكن الاستفادة من ألوان الأجسام كعناصر مفيدة لراحة الأجساد والنفس وبالتالي زيادة الطاقة الإيجابية في جسم الإنسان؟

ملحق (7)

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين

اللقاء الأول

الموضوع: تفاعل الضوء مع الأجسام

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات　　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة　　　**التاريخ:**

الأهداف:

ستكون الطالبة عند نهاية الحصة الدراسية لهذا الدرس، وبعد قراءته بتمعن، والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تميز بين الأجسام الشفافة، والأجسام المعتمة، والأجسام شبه الشفافة.
- تصنف الأجسام من حيث تفاعلها مع الضوء.
- توضح ماذا يحدث للضوء عند سقوطه على المراة.
- تفسر كيفية انتشار الضوء في الوسط الجفاف.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه أن الضوء ينتشر في خطوط مستقيمة.
- تجرب ايجاد الأجسام الشفافة والمعتمة خارج غرفة الصف (المختبر).
- تطبق بعد دراستها للمفاهيم السابقة تشكيل أجسام شفافة ومعتمة.

المفاهيم:

- الأجسام الشفافة، الأجسام المعتمة، الأجسام شبه الشفافة.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوعاً من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل مجموعة اختيار متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى موضوع الأجسام الشفافة.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع الأجسام المعتمة.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع الأجسام شبه الشفافة.
- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع خصائص هذه الأجسام الثلاثة وتفاعلها مع الضوء.

- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربتين أمام الطالبات، بحيث التمهيد لهم لموضوع الدرس وبالتالي تساعدهم على تنشيط ذاكرتهم لما تطرقوا له عن تفاعل الضوء مع الأجسام.

التجربة الأولى للأجسام الشفافة:

تقوم المعلمة بالطلب من الطالبات النظر من خلال النافذة، النظر من خلال القوارير الزجاجية في المختبر.

بعد طرح التجربة الأولى، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للمجموعة الأولى، لطرح أفكارهم حول هذه التجربة لعرضها أمام المجموعات الأخرى.

التجربة الثانية للأجسام المعتمة:

تقوم المعلمة الطلب من الطالبات تعريض أحدهم لأشعة الشمس، وسؤالهم هل يمكن أن يمر الضوء من خلال الأجسام، هل يمكن أن نرى الأعضاء الداخلية مثل (المعدة، القولون القلب...الخ).

بعد طرح التجربة الثانية، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للمجموعة الثالثة، لطرح أفكارهم حول هذه التجربة لعرضها أمام المجموعات.

التجربة الثالثة للأجسام شبه الشفافة:

تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الثالثة ورق ملون، وزجاج ملون بحيث يقمن الطالبات برؤية الأشياء من خلالها.

بعد طرح التجربة الثالثة، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للطالبات، لطرح أفكارهم حول ما لاحظنه خلال استخدام الورق والزجاج الملون.

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو على المجموعات الأخرى.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح مفهوم الأجسام الشفافة، مع إعطاء أمثلة عليها.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة عل المجموعة الأولى بما تم طرحه عن الأجسام الشفافة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم الأجسام المعتمة، مع إعطاء أمثلة عليها.

- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما تم طرحه عن الأجسام المعتمة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المحموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم الأجسام شبه الشفافة، مع إعطاء أمثلة عليها.

- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثالثة بما تم طرحه عن الأجسام شبه الشفافة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المجموعة الرابعة بطرح ما توصلت إليه بعد ما عرضته المجموعات السابقة، بحيث تحدد خصائص كل نوع من الأجسام، ومدى تفاعله مع الضوء.

- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الرابعة بما تم طرحه عن خصائص الأجسام بانواعها الثلاثة ومد تفاعلها مع الضوء، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع تفاعل الأجسام مع الضوء، وذلك من حيث الآتي:

1. الأجسام الشفافة هي الأجسام التي تسمح بالضوء بالنفاذ من خلالها. مثل: الزجاج الشفاف.
2. الأجسام شبه الشفافة هي الأجسام التي يمتص بعض الضوء من خلالها وينعكس بعض الضوء من خلالها وينفذ بعض الضوء من خلالها، مثل الزجاج الملون.
3. الأجسام المعتمة هي الأجسام التي لا تسمح بالضوء بالنفاذ من خلالها. مثل: الخشب.

قضية للخبرة:

عمل السخان الشمسي، تطلب المعلمة من الطالبات ان يدرسن اثر وجود اجسام شفافة ومعتمة على عمل السخان الشمسي وانعكاسة على توفير الطاقة في حياتنا اليومية.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين
اللقاء الثاني

الموضوع: انعكاس الضوء

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات   **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة   **التاريخ:**

الأهداف:

ستكون الطالبة عند نهاية الحصة الدراسية لهذا الدرس، وبعد قراءته بتمعن، والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تحدد مفهوم انعكاس الضوء.
- تذكر قانوني الإنعكاس.
- تحدد بالرسم زاويتي السقوط والانعكاس.
- توضح الفرق بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه أن زاوية السقوط=زاوية الإنعكاس.
- تطبق ميدانياً ظاهرة انعكاس الضوء على الأسطح الناعمة والخشنة.
- تجرب عمل تصميم لسطح مصقول.

المفاهيم:

الانعكاس، زاوية السقوط، زاوية الانعكاس.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوعاً من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل مجموعة اختيار متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى الأنعكاس بالنسبة للأسطح المنتظمة وغير المنتظمة.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع زاوية السقوط.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع زاوية الانعكاس.
- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع علاقة زاوية السقوط وزاوية الانعكاس والعمود المقام.

- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربة أمام الطالبات، وطرح أسئلة متتالية تفيد المحموعات كلاً حسب الموضوع الذي تتناوله للحديث عنه، من أجل التمهيد لموضوع الدرس وبالتالي تساعدهم على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن انعكاس الضوء.

التجربة:

تقوم المعلمة بإحضار مراة مستوية، مصدر ضوئي (مصباح ليزر)، قطعة من البوليسترين مربعةالشكل لتثبيت المراة عليها، ورقة أوشفافية رسمت عليها منقلة.

- تسقط المعلمة شعاعا ضوئياً على المرآة، ماذا يحدث له؟
- ماذا نسمي الشعاع الصادر من المصباح باتجاه المراة؟
- ماذا نسمي الشعاع المرتد على سطح المرة؟
- ماذا نسمي النقطة التي اصطدم عندها الشعاع الساقط مع سطح المرآة؟
- أقيمي عموداً عند نقطة السقوط على السطح العاكس.
- حددي على الرسم زاوية السقوط، وزاوية الانعكاس.
- إعملي على قياس زاويتي السقوط وزاوية الانعكاس، ماذا تلاحظين؟
- إعملي على تغيير زاوية السقوط بالتدريج، ولاحظ قيمة زاوية الانعكاس وسجلها في جدول، ماذا تستنتجين؟
- أين يقع الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام بالنسبة للسطح العاكس؟
- كيف تقوم الأجسام بانعكاس الضوء؟ وما العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس؟

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو على المجموعات الأخرى.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح مفهوم الانعكاس، وسبب حدوثه.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الأولى بما تم طرحه عن الانعكاس، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم زاوية السقوط مع إعطاء توضيح عليها، عن طريق تسجيل لقياس زاوية السقوط تدريجياً بناء على التجربة السابقة أمامهن.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما تم طرحه عن زاوية السقوط، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم زاوية الانعكاس، مع إعطاء توضيح عليها، عن طريق تسجيل لقياس زاوية الانعكاس تدريجياً بناءً على التجربة السابقة أمامهن.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثالثة بما تم طرحه عن زاوية الانعكاس وماذا يحدث لها إذا تغيرت زاوية السقوط تدريجياً، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة بتوضيح العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس العمود المقام، وقانوني الانعكاس.

- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الرابعة بما تم طرحه عن العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس والعمود المقام وقانوني الانعكاس، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع تفاعل الأجسام مع الضوء، وذلك من حيث الآتي:

1. أن الانعكاس هو ظاهرة ارتداد الضوء عند سقوطه على سطح ما.
2. أن الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس. وتعرف هذه النتيجة بقانون الانعكاس الأول.
3. زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس. وتعرف بقانون الانعكاس الثاني.

قضية للخبرة:

بما أن ظاهرة الانعكاس مهمة لرؤيتنا للأجسام،كيف يمكننا الاستفادة من هذه الظاهرة في توفير الطاقة على المدى القريب والبعيد.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين

الموضوع: أنواع المرايا

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصتان **التاريخ:**

الأهداف التعليمية:

ستكون الطالبة عند نهاية الحصص الدراسية لهذا الموضوع، وبعد قراءته بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة،قادرة على أن:

- تصنف أنواع المرايا.
- تذكر صفات الصورة في المرآة.
- تميز بين كل نوع من أنواع المرايا.
- تقارن بين خصائص المرايا المستوية، المحدبة والمقعرة.
- تستنتج الفرق بين صفات الصورة في المرآة المستوية، المحدبة والمقعرة.
- تصمم نشاط عملي تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المستوية.
- تذكر أنواع المرايا الكروية.
- تميز بين المفاهيم الأساسية للمرايا الكروية.
- تعرف مفهوم البؤرة الحقيقية والبؤرة الوهمية.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المقعرة.
- تحدد صفات الخيال في المرآة المقعرة.
- تحدد صفات الخيال المتكون في المرآة المحدبة.
- تصمم نشاطاً عملياً تثبت فيه خصائص الخيال في المرآة المحدبة.
- توضح استخدامات كل نوع من أنواع المرايا (المستوية، الكروية، المقعرة والمحدبة).
- تجرب استخدام المرايا المستوية، والمقعرة والمحدبة داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام المرايا المستوية، والمقعرة والمحدبة خارج غرفة الصف (ميدانياً) لتساعدها في تطبيقات متنوعة ومختلفة.

المفاهيم:

المرآة، المرة المستوية، المرآة الكروية، البؤرة الحقيقية والبؤرة الوهمية.

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين
اللقاء الثالث

الموضوع: المرآة المستوية والمرايا الكروية

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة **التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المستوية:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أَن :

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تعرف مفهوم المرآة المستوية.
- تحدد صفات المرآة المستوية.
- تفسر أسباب استخدام المرآة المستوية.
- تجرب استخدام المرآة المستوية داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام المرآة المستوية خارج غرفة الصف (ميدانياً) لتساعدها في رؤية العبارات المكتوبة بشكل معكوس.
- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تذكر أنواع المرايا الكروية.
- تميز بين المفاهيم الأساسية للمرايا الكروية.
- تعرف مفهوم البؤرة الحقيقية والبؤرة الوهمية
- تفسر أسباب استخدام المرآة الكروية بنوعيها المحدبة والمقعرة.
- تجرب استخدام أنواع المرآة الكروية داخل غرفة الصف (المختبر).
- تطبق استخدام أنواع المرآة الكروية خارج غرفة الصف (ميدانياً).

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوع من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل المجموعة اختيارا متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى موضوع صفات المرآة المستوية.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع صفات الخيال في المرآة المستوية.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع السطح الداخلي للمرآة الكروية.

- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع السطح الخارجي للمرآة الكروية.
- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربتين أمام الطالبات، من أجل التمهيد لهم لموضوع الدرس، وبالتالي تساعدهن على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن المرايا المستوية والكروية.

التجربة الأولى للمرايا المستوية:

تقوم المعلمة بإحضار مرآة مستوية، وتقف أمامها. وتقوم تارة برفع يدها اليمنى، وتارة برفع يدها اليسرى. وتقوم بمسك كرة ورؤية خيالها في المرآة.

بعد طرح التجربة الأولى، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للمجموعة الأولى والثانية. لمناقشة مارأوه مع طرح إجابات متوقعة لأسئلة متنوعة من قبل المجموعات الأخرى.

التجربة الثانية للمرايا الكروية:

تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الثالثة والمجموعة الرابعة ملاعق بحيث تناقش المجموعة الثالثة السطح الداخلي للملعقة، والمجموعة الرابعة السطح الخارجي لتلك الملعقة.

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة جميع الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو للمجموعات كافة.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح مفهوم المرآة،و صفات المرآة المستوية.

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات عن صفات الصورة في المرآة المستوية، وعن مكان الخيال بالنسبة لتلك المرآة.

- تقوم طالبات المجموعة الثالثة بطرح الأسئلة على المجموعتين الأولى و الثانية بما يتعلق بالمرآة المستوية، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم طالبات المجموعة الرابعة أيضاً بطرح الأسئلة على المجموعتين الأولى والثانية بما يتعلق بالمرآة المستوية وصفاتها، بحيث تتم الإجابة من جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة الرسمية فقط، وذلك من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن السطح الداخلي للملعقة.

- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الثالثة حول مناقشة السطح الداخلي للملعقة، وما صفاته وصفات الصور فيه، وما الإسم الذي يطلق على هذا السطح.

- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن السطح الخارجي للمرآة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الثالثة حول مناقشة السطح الخارجي للملعقة، وما صفاته وصفات الصور فيه، وما الإسم الذي يطلق على هذا السطح.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع المرآة المستوية وموضوع المرايا الكروية، وذلك من حيث الآتي:

1. الصورة المتكونة وهمية.
2. بعد الصورة المتكونة= بعد الجسم عن المرآة.
3. الصورة معتدلة.
4. إنَ المرايا الكروية هي جزء من من كرة زجاجية مفرغة من الداخل.
5. إن للمرآة مركز تكور كما هو موجود للكرة.
6. إن السطح العاكس هو الداخلي سمي مرآة مقعرة.
7. إذا كان السطح الخارجي هو العاكس سمي بالمرآة المحدبة.
8. عند سقوط الأشعة على مرآة مقعرة، بحيث تسقط متوازية وموازية للمحور الرئيسي، وعند انعكاسها تمر بنقطة تسمى البؤرة الحقيقية.

قضية للخبرة:

كيف يمكن استخدام المرايا المستوية في صناعات السيارات والمعدات الطبية؟

كيف يمكن استخدام المرايا الكروية في توفير الطاقة؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب الدببة الثلاثة

اللقاء الرابع

الموضوع: المرآة المقعرة

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات　　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة　　　**التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المقعرة:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة:

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تميز صفات المرآة المقعرة.
- توضح خصائص الصورة الظاهرة في المرآة المقعرة.
- تعلل لماذا تسمى المرآة المقعرة بهذا الإسم.
- تفسر أسباب استخدام المرآة المقعرة.
- أن تجرب استخدام المقعرة داخل غرفة الصف (المختبر).
- أن تطبق استخدام المرآة المقعرة خارج غرفة الصف (ميدانياً).

المفاهيم:

- المرآة المقعرة.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوع من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل المجموعة اختيارا متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى موضوع اسم المرآة المستخدمة وصفاتها.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع نوع البؤرة في المرآة المقعرة.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع صفات الخيال في المرآة المقعرة.
- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع استخدامات المرآة المقعرة.

- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربة أمام الطالبات، من أجل التمهيد لهم لموضوع الدرس، وبالتالي تساعدهن على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن المرايا المقعرة.

التجربة الأولى للمرآة المقعرة:

تقوم المعلمة بإحضار مرآة مقعرة معروفة البعد البؤري، مسطرة مترية، حامل للمرآة، شمع، أو مصدر ضوئي، حاجز، مختبر أو غرفة مظلمة، قطعة من الكرتون الأبيض.

بعد طرح التجربة الأولى، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للمجموعات. لمناقشة مارأوه مع طرح إجابات متوقعة لأسئلة متنوعة من قبل المجموعات الأخرى.

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة جميع الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو للمجموعات كافة.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح نوع المرآة المستخدمة، وصفاتها.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الأولى بما يتعلق بالمرآة المقعرة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات حول مفهوم البؤرة، وما نوعها في المرآة المقعرة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما يتعلق بالمرآة المقعرة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن صفات الخيال في المرآة المقعرة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الثالثة حول صفات الخيال في المرآة المقعرة، وما علاقة ذلك في البؤرة الحقيقية.
- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن أسباب استخدام المرآة المقعرة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الرابعة حول أسباب استخدام المرآة المقعرة مع توضيح أماكن استخدامها.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع المرآة المقعرة، وذلك من حيث الآتي:

1. يكون الخيال حقيقياً عندما يتكون على حاجز أمام السطح العاكس للمرآة.
2. الخيال الحقيقي يكون دائماً مقلوباً والوهمي معتدلاً .
3. كلما اقترب الجسم من بؤرة المرآة المقعرة، زاد طول الخيال، وزاد بعده عنها.
4. يتساوى طول الجسم وطول الخيال عندما يوضع الجسم في مركز التكور.
5. الجسم الموضوع في البؤرة لا يتكون له خيال على الحاجز.
6. الخيال الوهمي المتمون في المرآة المقعرة يكون دائماً معتدلاً مكبراً.

قضية للخبرة:

كيف يمكن استخدام المرايا المقعرة في العمليات الجراحية للعيون؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين

اللقاء الخامس

الموضوع: المرآة المحدبة

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات **الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة **التاريخ:**

النتاجات الخاصة لدرس المرايا المحدبة:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن والقيام بالأنشطة المطلوبة:

- تذكر نوع المرآة التي تستخدمها.
- تميز صفات المرآة المحدبة.
- توضح خصائص الصورة الظاهرة في المرآة المحدبة.
- تعلل لماذا تسمى المرآة المحدبة بهذا الإسم.
- تفسر أسباب استخدام المرآة المحدبة.
- أن تجرب استخدام المحدبة داخل غرفة الصف (المختبر).

أن تطبق استخدام المرآة المحدبة خارج غرفة الصف (ميدانياً) .

المفاهيم:

مرآة محدبة.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوع من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل المجموعة اختيارا متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى موضوع اسم المرآة المستخدمة وصفاتها.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع نوع البؤرة في المرآة المحدبة.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع صفات الخيال في المرآة االمحدبة.
- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع استخدامات المرآة المحدبة.

- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربة أمام الطالبات، من أجل التمهيد لهم لموضوع الدرس، وبالتالي تساعدهن على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن المرايا المحدبة.

التجربة الأولى للمرآة المحدبة:

تقوم المعلمة بإحضار مرآة كروية (محدبة ومقعرة)، مسطرة مترية، حاجز، مسطرة مترية.

تقوم المعلمة بتعريض المرآة لضوء الشمس المباشر داخل المختبر أو في ساحة المدرسة. وتستقبل الضوء المنعكس على الحاجز.

تقوم المعلمة بطرح عدد من الأسئلة آتية:

1. في أي المرايا استطعت تجميع الضوء المنعكس عنها؟ بماذا تصفها؟
2. لماذا لم تستطع جمع الضوء المنعكس عن المرآة المحدبة؟ بماذا تصفها؟
3. ماذا نسمي النقطة التي التقى الضوء المنعكس عندها؟ بماذا تصفها؟
4. قيسي المسافة بين هذه النقطة وسطح المرآة، ماذا تقترح تسميته؟

بعد طرح التجربة الأولى، تقوم المعلمة بإعطاء الوقت للمجموعات. لمناقشة مارأوه مع طرح إجابات متوقعة لأسئلة متنوعة من قبل المجموعات الأخرى.

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة جميع الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو للمجموعات كافة.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح نوع المرآة المستخدمة، وصفاتها.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الأولى بما يتعلق بالمرآة المحدبة، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات حول مفهوم البؤرة، وما نوعها في المرآة المحدبة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما يتعلق بالمرآة المحدبة بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن صفات الخيال في المرآة المحدبة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الثالثة حول صفات الخيال في المرآة المحدبة، وما علاقة ذلك في البؤرة الحقيقية.
- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة بإعطاء ما لديها من معلومات، عن أسباب استخدام المرآة المحدبة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بمناقشة المجموعة الرابعة حول أسباب استخدام المرآة المحدبة مع توضيح مجالات استخدامها.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع المرآة المحدبة، وذلك من حيث الآتي:

1. يكون الخيال حقيقياً عندما يتكون على حاجز أمام السطح العاكس للمرآة.
2. الخيال الحقيقي يكون دائماً مقلوباً والوهمي معتدلاً .
3. يتساوى طول الجسم وطول الخيال عندما يوضع الجسم في مركز التكور.
4. الجسم الموضوع في البؤرة لا يتكون له خيال على الحاجز.
5. الخيال الوهمي المتكون في المرآة المحدبة يكون دائماً معتدلاً مصغراً.

قضية للخبرة:

كيف يمكن استخدام المرايا المحدبة في عند عمل أبراج المراقبة؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين

اللقاء السادس

الموضوع: انكسار الضوء وانكسار الضوء مع المنشور

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة.　　**التاريخ:**

الأهداف:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن، والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تعرف ماهو انكسار الضوء.
- تحدد مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله من وسط لاخر.
- تعلل الطالبة سبب انكسار الضوء.
- تستخلص المفاهيم المتعلقة بالضوء.
- تستخلص الشعاع المنكسر من وسط لاخر.
- تستنتج الأوساط التي ينكسر فيها الضوء.
- تعلل سبب انكسار في وسط أكثر من غيره.
- تبرهن اختلاف انكسار الشعاع الضوئي من وسط لاخر.
- تثبت كيف يعمل المنشور على تحليل الضوء.
- تعرف الطيف المرئي.
- تسمي ألوان الطيف المرئي.
- أن تجرب تطبيق انكسار الضوء خارج غرف الصف (المختبر).

المفاهيم:

- الانكسار، الطيف المرئي.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوعاً من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل مجموعة اختيار متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى انكسار الضوء وتسجيل قياس زاويا الانكسار.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع زاوية الانكسار وزاوية السقوط وتسجيل قياسهما.
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة موضوع زاوية انكسار الضوء في المنشور واذا ينتج عنه، وتسجيل الزوايا المعطاة من وسط لآخر.
- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة موضوع علاقة زاوية السقوط وزاوية الانكسار والعمود المقام وموقعهم بالنسبة للسطح.
- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربة أمام الطالبات، وطرح أسئلة متتالية تفيد المحموعات كلاً حسب الموضوع الذي تتناوله للحديث عنه، من أجل التمهيد لموضوع الدرس وبالتالي تساعدهم على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن انعكاس الضوء.

التجربة الأولى:

الأدوات المستخدمة:

حوض ماء شفاف، كأس كبيرة، مصدر ضوئي، مسحوق طباشير، منقلة، منصب ثلاثي.

- تسقط المعلمة الضوء عمودياً، ثم مائلاً على سطح الماء بعد أن تعتمي المختبر، ماذا تلاحظين عندما تنظرين من أحد الجوانب؟
- ترسم الشعاع الساقط، وزاوية السقوط والعمود المقام، والسطح الفاصل بين الماء والهواء .
- تطرح الأسئلة التالية:
- ماذا تسمي الشعاع الذي نفذ من خلال الماء؟ وهل هو على استقامة الشعاع الساقط؟
- ماذا تسمي الزاوية بين الشعاع المنكسر والعمود المقام؟
- ما العلاقة بين الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح الفاصل؟

التجربة الثانية

- تقوم المعلمة بإحضار منشور وعرضه أمام الطالبات. وتطلب من إحدى المجموعات الثلاثية بتوضيح ما هو المنشور؟ وتقوم مجموعة ثلاثية أخرى بتوضيح علاقة المنشور الضوء؟
- وهنا تقوم المعلمة بتذكير الطالبات بأن المنشور يحلل الضوء إلى ألوان الطيف المرئي.

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه المعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو على المجموعات الأخرى.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح مفهوم الانكسار وقياس زوايا الانكسار، وسبب حدوثه.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الأولى بما تم طرحه عن انكسار الضوء، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم زاوية السقوط وزاوية الانكسار مع إعطاء توضيح عليها، عن طريق تسجيل لقياس زاوية السقوط وزاوية الانكسار تدريجياً بناء على التجربة السابقة أمامهن.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما تم طرحه عن زاوية السقوط وزاوية الانكسار، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم انكسار الضوء في المنشور، مع إعطاء توضيح عليها، عن طريق تسجيل لقياس زاوية الانكسار في المنشور وتغيير قياس الزاوية عند انتقال الشعاع الضوئي من وسط آخر بناءً على التجربة السابقة أمامهن.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثالثة بما تم طرحه عن زاوية انكار الضوء في المنشور وماذا يحدث لها إذا تغيرت زاوية السقوط من وسط آخر، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة بتوضيح العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس العمود المقام، وقانوني الانعكاس.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الرابعة بما تم طرحه عن العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانكسار والعمود المقام، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع تفاعل الأجسام مع الضوء، وذلك من حيث الآتي:

1. الشعاع المنكسر: خط سير الشعاع في الوسط الشفاف بعد انكساره.
2. زاوية الانكسار هي الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام.
3. يسمى موقع الجسم الذي نشاهده في الماء بالموقع الظاهري، ويكون عل عمق أقل من العمق الحقيقي، وذلك بسبب انكسار الضوء.
4. زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانكسار.
5. الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط تقع جميعاً في مستوى واحد.
6. الضوء الأبيض عند سقوطه على المنشور ينكسر، بالإضافة إلى أّنه يتحلل إلى سبعة ألوان تعرف بألوان الطيف المرئي.
7. يىصف الضوء البيض بأنه مركب.
8. يتكون الضوء الأبيض من ألوان الطيف المرئي السبعة.

قضية للخبرة:

تطلب المعلمة من الطالبات التفكر في إيجاد أفكار وحلول مثلى لما يلي :

1. كيف يمكن الاستفادة من ظاهرة انكسار الضوء في تطبيقات عملية في الحياة اليومية؟
2. ما التطبيق الأمثل لظاهرة انكسار الضوء في المنشور؟

تحضير دروس العلوم حسب أسلوب طاولة روبين

اللقاء السابع

الموضوع: ألوان الأجسام

المدرسة: خلدا الثانوية للبنات　　　　**الصف:** الثامن

عدد الحصص: حصة واحدة　　　　**التاريخ:**

الأهداف:

سوف تكون الطالبة في نهاية الحصة الدراسية، وبعد قراءة الموضوع بتمعن، والقيام بالأنشطة المطلوبة، قادرة على أن:

- تعرف ما هي المرشحات.
- تحدد الألوان الأساسية للضوء.
- تعلل سبب تسمية الضوء بالألوان الأساسية.
- تستخلص كيفية الحصول على اللون الأبيض.
- تستنتج ما هو لون الجسم.
- تعلل سبب رؤية الثلج باللون الأبيض.
- تبرهن كيف مكن أن نرى لون الأجسام.
- تثبت لماذا نرى الفحم باللون الأسود.

المفاهيم:

- المرشحات

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بتقسيم الصف إلى أربع مجموعات، كل مجموعة على طاولة مستديرة فيها ست طالبات، بحيث تتناول كل مجموعة موضوعاً من موضوعات الدرس.
- تطلب المعلمة من كل مجموعة اختيار متحدثة رسمية باسمها.
- تقوم المعلمة بإعطاء المجموعة الأولى بإسقاط الضوء من خلال المرشحات، وتقوم بتسجيل ملاحظاتها من حيث رؤيتها للأجسام.
- تعطي المعلمة المجموعة الثانية موضوع عن سبب رؤية الثلج أو الفحم بالألوان النى نراها لهم؟
- تعطي المعلمة المجموعة الثالثة تقوم بمزج الألوان الأساسية للضوء وملاحظ وتسجيل ماذا ينتج؟

- تعطي المعلمة المجموعة الرابعة وتسجيل كيف يمكن الاستفادة من اختلاف ألوان الأجسام.
- بعد عملية تقسيم المجموعات، تقوم المعلمة بعمل تجربة أمام الطالبات، وطرح أسئلة متتالية تفيد المجموعات كلاً حسب الموضوع الذي تتناوله للحديث عنه، من أجل التمهيد لموضوع الدرس وبالتالي تساعدهم على تنشيط ذاكرتهن لما تطرقن له عن انعكاس الضوء.

التجربة:

تقوم المعلمة بإحضار مصدر ضوئي، ثلاثة مصابيح يدوية، مرشحات بألوان مختلفة (أحمر، أخضر، أزرق....) أجسام مختلفة، ورق أبيض.

تقوم المعلمة باتباع الخطوات التالية لتنشيط أفكار الطالبات، وتحديد مجال التفكير لديهم.

- ماذا ترين إذا نظرت من خلال المرشحات الملونة؟
- تسقط المعلمة ضوءاً أحمر عل الورق بيضاء بوضع مرشح أحمر على المصباح، مالون الورقة؟
- تسقط المعلمة الضوء على جدار المختبر من المصابيح الثلاثة بعد وضع مرشح على كل منها، هل تغير لون الجدار ؟ ماذا نمي الألوان الناتجة؟
- ماذا تسمي الزاوية بين الشعاع المنكسر والعمود المقام؟
- تقوم المعلمة بإسقاط الضوء من مصباح مغطى بمرشح ضوئي عل جسم معتم من الأجسام التي حولنا، تكرر المعلمة إسقاط الضوء على جسم اخر ماذا تلاحظ الطالبات؟

دور المعلمة قبل بداية المناقشة:

تقوم المعلمة بالدوران حول المجموعات لتشجيعها على التفاعل والمشاركة في المناقشات، وللتأكد من مشاركة جميع أعضاء المجموعة مع بعضهم.

مناقشة المجموعات حول القضايا المطروحة عليهم.

دور الطلبة:

ينبغي مشاركة الطالبات في المناقشات، وعدم استئثار بعضهن عليها والتفكير بعمق بما تكتبه لمعلمة على السبورة وتشجيعهن على طرح الأسئة على المتحدثين الرسميين أو على المجموعات الأخرى.

المناقشة:

- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الأولى بإعطاء ما لديها من معلومات، وذلك بتوضيح كيف نرى الأجسام من حيث إسقاط الضوء خلال المرشحات.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الأولى بما تم طرحه عن رؤية الأجسام وإسقاط الضوء خلال المرشحات، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثانية بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم رؤية الأجسام بألوان مختلفة، عن طريق توضيح سبب رؤية الثلج باللون الأبيض والفحم باللون الأسود.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثانية بما تم طرحه عن أختلاف ألوان الأجسام، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.
- تقوم المتحدثة الرسمية لطالبات المجموعة الثالثة بإعطاء ما لديها من معلومات عن مفهوم الألوان الأساسية، مع إعطاء توضيح عليها، عن طريق مزج الألوان مع بعضها وملاحظة ماذا ينتج.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الثالثة بما تم طرحه عن الألوان الأساسية وماذا التغيير الذي ينتج عند مزج الأوان الأساسية أو المركبة مع بعضها، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

- تقوم المتحدثة الرسمية للمجموعة الرابعة كيف يمكن الاستفادة من اختلاف ألوان الأجسام، الأساسية والمركبة.
- تقوم طالبات المجموعات الأخرى بطرح الأسئلة على المجموعة الرابعة بما تم طرحه عن فوائد ألوان الأجسام ا، بحيث تقوم بالإجابة جميع أفراد المجموعة وليس من المتحدثة فقط من أجل مشاركة جميع الطالبات في المناقشة.

دور المعلمة خلال المناقشة:

تقوم المعلمة بتحفيز الطالبات في المجموعات الأربع على استمطار الأفكار. بحيث تكتب الأفكار على السبورة وتطلب من الطالبات التفكير العميق في هذه الأفكار لتعزيز روح المناقشة.

دور المعلمة والطالبة بعد المناقشة:

تقوم المعلمة بإعطاء معلومات للطالبات من خبراتها السابقة، مثل توضيح مبدأ عمل قرص نيوتن لتركيب الضوء.

تقوم المعلمة بالطلب من المجموعات بتلخيص أهم النقاط والأفكار في موضوع تفاعل الأجسام مع الضوء، وذلك من حيث الآتي:

1. ألوان الطيف المرئي سبعة.
2. أن ألوان الطيف لا تتحلل إلى ألوان أبسط منها.
3. زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانكسار.
4. الألوان تمتص ألوان الضوء الساقط عليه ما عدا اللون نفسه.
5. سبب رؤية الثلج بلونه الأبيض، والفحم بلونه الأسود.

قضية للخبرة:

1. البحث عن التطبيق الصيني "الفونج شوي" في المنزل والذي يمنح الشعور بالراحة والتوازن. كيف يمكن الاستفادة من هذا التطبيق في منازلنا وما علاقته بالوان الأجسام؟
2. تعتبر ألوان الأجسام هي جسد الذبذبات (جسد الحياة) . كيف يمكن الاستفادة من ألوان الأجسام كعناصر مفيدة لراحة الأجساد والنفس وبالتالي زيادة الطاقة الإيجابية في جسم الإنسان؟

ملحق (8)
خطاب تسهيل مهمة الباحثة

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: ر/خ/٣٣/٩٩
التاريخ: ١٥/١١/٢٠١٤م

معالي وزير التربية والتعليم المحترم

عمان /الأردن

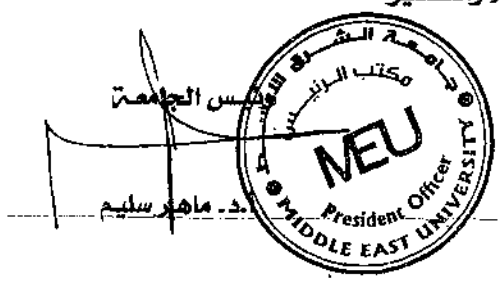
تحية طيبة، وبعد،

تقوم الطالبة **هناء محمد ذياب عمرو** بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: **استخدام أسلوبي طاولة روبين والدبية الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان وأثرهما في التحصيل والتفكير الإبداعي** وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرّم بالموافقة والإيعاز إلى **المدارس الحكومية للإناث بالعاصمة عمان/ لواء الجامعة** بتسهيل مهمة حصول الباحثة على المعلومات اللازمة وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهدافها والوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية والتعليم.

ونحن إذ نشكر معاليكم على كل تعاون واهتمام تقدمونه في هذا الشأن، ونؤكد بأن المعلومات التي ستحصل عليها الباحثة ستبقى سرّية، ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير



رئيس الجامعة

أ.د. ماهر سليم

هاتف 4790222 (6 00962) فاكس 4129613 (6 00962) ص.ب 383 عمان 11831 الأردن بريد الكتروني info@meu.edu.jo
Tel. (00962 6) 4790222 Fax. (00962 6) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: info@meu.edu.jo



بسم الله الرحمن الرحيم



وزارة التربيــة و التعليـــم

مديرية التربية والتعليم للواء الجامعة / محافظة العاصمة

الرقـــم : ١٧/٨/١١٧٨١

التاريـخ : ٢٦ / ١ / ١٤٣٦هـ

الموافق : ١٩ / ١١ / ٢٠١٤

مديرات المدارس

الموضوع : تسهيل مهمة / البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

إشـــارة لكتاب رئيس جامعة الشرق الأوسط رقم در/خ/٢٣/٢٩٩ تاريخ ٢٠١٤/١١/١٥ تقوم الطالبة **هناء محمد ذياب عمرو** من طلبة برنامج الماجستير تخصص (مناهج و تدريس) من جامعة الشرق الأوسط بإجراء دراسة ميدانية بعنوان " **استخدام أسلوبي طاولة روبين و الدببة الثلاثة من أساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة عمان و أثرهما في التحصيل و التفكير الإبداعي** " ، وذلك استكمالاً لمتطلبات للحصول على درجة الماجستير ، ويحتاج ذلك إلى حصول الباحثة على المعلومات اللازمة و ذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهدافها و الوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية و التعليم .

يرجى تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه وتقديم المساعدة الممكنة لها ، شريطة أن لا يؤثر ذلك على سير الحصص الدراسية مع ضرورة مطابقة الاستبانة المرفقة مع الاستبانة المطبقة .

وتفضلوا بقبول الاحترام ،،،

مدير التربية والتعليم

ابراهيم عطاالله العوران

ــ نسخة / مدير الشؤون التعليمية و الفنية بالوكالة

ــ نسخة / رئيس قسم التدريب و التأهيل و الإسناد التربوي

ــ نسخة / عضو قسم الإشراف

ــ نسخة / الديوان

م.ر ١١/١٨

هاتف : ٤٦٤٦٣٠٤ ، فاكس: ٤٦٣٧٨٤٤ ، ص.ب ٩٦١٢٥٢٠ المدينة الرياضية ، الموقع الالكتروني http://www.moe.gov.jo/dir/AMMAN2/index.htm